DIE

CONTRACTILITÄT DER MILZ

UND DIE BEZIEHUNG

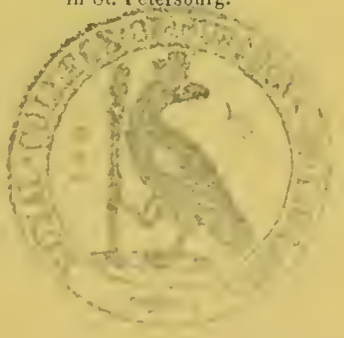
DER

INFECTIONSPROCESSE ZUR MILZ, LEBER, DEN NIEREN UND DEM HERZEN.

VON

DR. S. BOTKIN

Professor der medicinischen Klinik an der kais. medic.-chirurg. Akademie in St. Petersburg.



BERLIN 1874.

VERLAG VON AUGUST HIRSCHWALD.

68. UNTER DEN LINDEN.

(Alle Rechte vorbehalten.)

I.

Gegen Ende des vorigen Semesters erschien in der unter meiner Leitung stehenden Klinik ein Kranker mit sehr beträchtlich vergrösserter Milz, welche fast die ganze linke Bauchhälfte ausfüllte. Daneben bestand eine mässige Vergrösserung der inguinalen, axillaren und cervicalen Lymphdrüsen, sowie der Leber, welche letztere längs der Mamillarlinie zwei Finger breit unter dem Rippenrande hervorragte. Die weissen Blutkörperchen verhielten sich zu den rothen wie 1 : 12,5. Der Urin enthielt geringe Mengen Albumen, während die Harnsäure sich vermehrt zeigte. Gleichzeitig waren im Harn Xanthin, Hypoxanthin, Milch-, Benzoë- und Oxalsäure, ebenso wie Indican und Gallensäuren nachweisbar. — Dieser Fall von Leucämie ist ausführlich von Herrn Dr. Bogomoloff veröffentlicht worden. Aus der detaillirten Beschreibung desselben ist zu ersehen, dass, sobald man den inducirten Strom auf die Gegend der Milz applicirte, diese in allen Dimensionen sich verkleinerte. Von der Richtigkeit dieser Wahrnehmung konnte man sich durch directe Betastung und Messung des Organs überzeugen. Mit der Verkleinerung der Milz wurde aber deren Consistenz derber und ihre Oberfläche höckerig. Dasselbe Verhalten gegen den Inductionsstrom mittlerer Stärke zeigten auch die vergrösserten Lymphdrüsen: sie verkleinerten sich deutlich und fühlten sich härter an. Die Volumsabnahme der Milz

und der Lymphdrüsen durch die Electrisirung hielt auch nach dem Aufhören derselben an. Nach einiger Zeit aber begannen diese Organe sich wieder zu vergrössern, obgleich sie selbst am andern Tage ihre frühere Grösse nicht erreichten.

In der ersten Zeit war die Verkleinerung nach Faradisationen von $^1/_4$ Stunde Dauer viel prägnanter als in der Folge. Jedesmal nach der Electrisirung wuchs die Zahl der weissen Blutkörperchen im Blute, während das Allgemeinbefinden, das Aussehen und die Hautfarbe des Patienten sich merklich besserten.

Während der klinischen Beobachtung dieses Kranken konnten wir uns mehrmals von dem Einflusse psychischer Eindrücke auf die Dimensionen der Milz überzeugen: unter der Einwirkung deprimirender Gemüthsaffecte vergrösserte sie sich ganz deutlich, und umgekehrt verkleinerte sie sich bei psychischer Aufregung. So z. B. wurde sie deutlich härter und ihre Oberfläche uneben, wenn der Kranke Etwas rasch ausführen wollte. Die Schwankungen in den Dimensionen der Milz unter dem Einflusse der Electricität wurden öffentlich demonstrirt, und Jedermann konnte sich von dem Vorhandensein dieses Factums überzeugen, so lange der Kranke sich auf der Klinik aufhielt.

Ganz analoge Erscheinungen beobachtete ich in meiner Klinik bei der Einwirkung der Electricität auf die Milzgegend in zwei anderen Fällen von Leucaemie. Der eine von Bogomoloff beschriebene Fall war eine Leucaemia splenica, und der andere von Drosdoff veröffentlichte eine Leucaemia spleno-lymphatica. In beiden Fällen verkleinerte sich zusehends die beträchtlich vergrösserte Milz; in dem ersten mehr im queren Durchmesser, in dem zweiten nach beiden Richtungen hin. Zugleich wurde sie härter und liess auf ihrer Oberfläche Unebenheiten wahrnehmen, welche jedoch allmälig wieder verschwanden, als sich das Organ nach dem Aufhören der Electrisirung wieder vergrösserte. In dem von Dr. Drosdoff beschriebenen Falle ver-

kleinerten sich bei der Electrisirung auch die vergrösserten Lymphdrüsen.

Obgleich die fortgesetzte Faradisation eine Volumsabnahme der Milz sowie der Lymphdrüsen jedesmal herbeiführte, so büsste sie doch offenbar nach und nach ihre Wirksamkeit ein. Denn die prägnantesten und schönsten Erfolge erzielten wir stets in den ersten Sitzungen.

Die eben geschilderte Wirkung der Faradisation beobachtete ich zum ersten Male schon in den 60er Jahren auf meiner Klinik an einem Kranken, der an Febris intermittens tertiana litt. Während des Fieberparoxysmus vergrösserte sich die Milz dieses Kranken sehr bedeutend und ragte 3 Querfinger breit unter dem Rippenrande hervor; bei der Application der nassen Electroden eines mässig starken Inductionsstromes verschwand sie jedoch sehr rasch unter dem Rippenbogen und konnte nicht mehr palpirt werden; die percutorische Grenze der Milz ging dabei fast bis zur Norm zurück. Nach dem Aufhören der Stromeswirkung vergrösserte sie sich allmälig von Neuem, ohne dass sie ihre ursprüngliche Grösse erreichte. Sie ragte dann nur einen Querfinger breit unter dem Rippenrande hervor. Bei gleichzeitiger Anwendung des Chininsalzes hörte das Fieber auf und mit ihm zugleich auch die weitere Beobachtung der Electricitätswirkung auf die Milz.

Am Ende dieses Semesters kam mir wieder ein Fall von bedeutender Vergrösserung der Milz zu Gesicht; dieselbe überragte in der Axillarlinie den Rippenrand um die Breite von 4 Fingern. Dieser Milztumor war eine Folge des Wechselfiebers, an dem Patient vor 10 Jahren in der Umgegend Charkow's im Laufe von fast 2 Jahren mit kleinen Intervallen gelitten hatte. Im Jahre 1873 erneuerten sich die Fieberparoxysmen wieder und schon im Herbst wurde die Milz von den Aerzten in Charkow vergrössert gefunden. Der Winter verging ohne Fieberparoxys-

men. Sie erschienen hier in St. Petersburg erst Ende März wieder und hielten während des ganzen April an. Nach zweiwöchentlichem Bestehen des Fiebers fand ich die Milz exquisit vergrössert: sie stand gegen 4 Finger breit unter dem Rippenrande hervor. Bei der Application von nassen Electroden eines mittelstarken Stromes in der Gegend der Milz schwoll diese schon in den ersten Minuten ab; sie verschwand ganz unter dem Rippenbogen nach einer 5 Minuten langen Faradisation mit einem stärkeren Strome. Gleichzeitig mit dieser Abnahme des Milztumors unter der Einwirkung des Inductionsstromes nahm die Leber ganz deutlich an Grösse zu. Dieses Organ, welches vor der Electrisirung den Rippenrand in der Mamillarlinie gar nicht überragte, konnte man sogleich nach der Verkleinerung der Milz ganz deutlich einen Querfinger breit unter dem Rippenrande palpiren. Sobald jedoch nach dem Aufhören der Electrisirung die Milz an Umfang zuzunehmen begann, verkleinerte sich dabei die Leber ihrerseits ganz deutlich.

Patient bekam während der fünf folgenden Tage 12 Gran Chininsalz täglich; electrisirt wurde die Milz nur einmal — am ersten Tage der Behandlung. Während dieser Zeit hörten die täglichen Fieberparoxysmen auf, und man fand am fünften Tage bei der Untersuchung die Milz 2 Querfinger breit unter dem Rippenrande hervorragend. Nach fünf Minuten langer Electrisirung verschwand dieselbe unter dem Rippenbogen, die Leber aber vergrösserte sich dabei und trat längs der Mamillarlinie einen Querfinger breit unter dem Rippenrande hervor. Mit Nachlass der Faradisation[1]) aber trat das umgekehrte Verhältniss

[1]) Die Application der nassen Electroden auf die Milzgegend ruft in einigen Fällen eine Contraction der Mm. obliqui abdominis hervor, was die Palpation der Milz sehr erschwert, oder sogar unmöglich macht. In solchen Fällen kann man die Verkleinerung nur nach dem Aufhören des Stromes oder bei Verminderung seiner Stärke ermitteln.

wieder ein. An demselben Kranken konnte man auch eine deutliche Verkleinerung der Milz nach der Percussion der Milzgegend beobachten.

Bei einer Dame, die wegen einer chronischen durch Gallensteine bedingten Gallenkolik sich in meiner Behandlung befand, entwickelte sich vor 3 Jahren, unter dem Einflusse eines acuten, infectiösen Fieberprocesses unbestimmten Characters aber mit continuirlichem Fiebertypus und starken Schweissen, im Verlauf von $1^1/_2$ Wochen neben geringfügigen catarrhalischen Erscheinungen Seitens der Bronchien und des Gastrointestinalcanales eine beträchtliche Vergrösserung der Milz und eine unbedeutende Zunahme der Leber. Beide Organe waren dabei ziemlich schmerzhaft. Beim täglichen Gebrauche von 12 Gran Chininsalz hörte das Fieber am 10. Tage auf, und die Kranke wurde ziemlich rasch wiederhergestellt. Die Milz aber, welche sich auch Etwas verkleinerte, blieb indess noch in einem solchen Grade vergrössert, dass sie längs der Axillarlinie zwei Querfinger breit unter dem Rippenrande in Form eines harten weder beim Drucke, noch bei der Percussion schmerzhaften Körpers hervorragte. Die Leber erschien bei der Percussion nicht vergrössert; die Palpation ergab aber, dass sie ein wenig den Rippenbogen überragte. Das Allgemeinbefinden der Kranken war vollständig gut und wurde nur durch die von Zeit zu Zeit intercurrirenden Anfälle von Gallensteinkolik getrübt. Wegen dieses Uebels hatte die Kranke 2 Mal im Verlaufe von 3 Jahren eine Cur in Karlsbad gebraucht und kam am Ende des dritten Jahres glücklich mit einem gesunden Kinde nieder.

Der Umfang der Milz nahm aber, laut Aussage des Geburtshelfers, nach der Niederkunft bedeutend zu, und das Organ wurde ein wenig empfindlich. Als jedoch die Kräfte der Kranken sich wieder besserten, wurden die Dimensionen der Milz bei der Bepinselung der Milzgegend mit Jodtinctur

merklich kleiner. Ich habe die Kranke vier Monate nach der Niederkunft untersucht, wobei ich die Milz fast ebenso gross, wie in den ersten Schwangerschaftsmonaten fand; die Leber ragte dabei etwas unter dem Rippenbogen hervor. Nach Application eines mässig starken Inductionsstromes auf die Milzgegend verschwand die Milz sehr rasch unter dem Rippenbogen, doch gleichzeitig vergrösserte sich die Leber ganz deutlich und konnte $1^1/_2$ Querfinger breit unter dem Rippenrande palpirt werden. Nach dem Aufhören der Electrisirung hingegen nahm jene von Neuem an Volum zu und diese verkleinerte sich. Nach 24 Stunden erschien die Milz Etwas kleiner als vor der Electrisirung, die Leber bot dabei keine merkliche Veränderung in ihrer Grösse dar. Als ich vor dem Beginne der zweiten Sitzung erstere palpirte, überzeugte ich mich, dass sie auch durch die Palpation an Umfang abnahm. Dabei muss ich bemerken, dass in einigen Fällen die vergrösserte Milz, in Folge der Extension ihrer Ligamente, einen gewissen Grad der Beweglichkeit besitzt und bei unvorsichtiger Palpation nach oben gedrängt werden kann, was zu der Annahme einer Verkleinerung des Organes verleiten könnte. Deswegen erheischt die Betastung in solchen Fällen grosse Vorsicht. An dieser Kranken konnte auch deutlich die Thatsache constatirt werden, dass die Dimensionen der Milz unter dem Einflusse verschiedener psychischer Zustände sich verändern. Geringfügige psychische Aufregung genügte, um sie zu verkleinern, obgleich lange nicht so bedeutend, wie es bei der Faradisation geschah.

In der unter meiner Direction stehenden Klinik demonstrirte ich vor meinen Assistenten den Einfluss der Electricität auf die Verkleinerung der Milz und die nachfolgende Vergrösserung der Leber an einer Kranken, die an einer chronischen diffusen Leberentzündung litt. Dieses Organ war ebenso wie die Milz vergrössert. Der Milztumor war zum Theil durch Stase in Folge

des erschwerten Blutabflusses durch die Verästelungen der Vena Portae in der Leber bedingt, zum Theil aber hing er auch von einem chronischen hyperplastischen Processe in dem Milzgewebe selbst ab. Auf die erschwerte Blutcirculation in den Aesten der Portalvene war auch der gleichzeitig vorhandene, wenn auch nur unbedeutende Ascites zurückzuführen. Zu allem Diesen gesellte sich in den letzten sechs Monaten eine allgemeine Gelbsucht mit einer absoluten Gallenretention hinzu. Patientin hatte im Laufe von 3 Jahren im Gouvernement Nowgorod am Wechselfieber, darauf an Abdominaltyphus, Febris recurrens und 2 Mal an epidemischer Cholera gelitten. Der chronische Entzündungsprocess in der Leber und Milz erschien daher in diesem Falle als ein Ueberrest des acuten Entzündungsprocesses dieser Organe, welcher durch die verschiedenen Infectionskrankheiten bedingt war. Die Gelbsucht hatte ihren Grund in einer Verstopfung des Ductus choledochus durch einen Schleimpropf in Folge eines chronischen Catarrhs, oder durch ein Gallenconcrement. Die Kranke bekam täglich einen Theelöffel der folgenden Mischung:

Rep. Natri bicarbonici ʒj 30,0.
— sulfurici ʒj 3,75.
Acidi tartarici ʒvjj 27,75.
MDS.

Einige Wochen nach der Aufnahme auf die Klinik traten bei der Kranken Anfälle auf, die den Character einer Gallensteinkolik trugen. Danach färbten sich die Faeces mit Galle und die Gelbsucht begann deutlich abzunehmen. Doch konnten trotz täglicher Untersuchung der Excremente keine Gallensteine nachgewiesen werden. Mit dem Nachlass der Gelbsucht wurde die Leber etwas kleiner, ebenso schien auch die Milz an Umfang abgenommen zu haben, obgleich beide unter dem Rippenbogen hervorragten; jene längs der Mamillarlinie drei, diese in der Axillarlinie zwei Finger breit. Zugleich besserte sich

das Allgemeinbefinden der Kranken. Nur von Zeit zu Zeit spürte sie in den oberen Partien des Abdomens kolikartige Schmerzen und gebrauchte deshalb im Laufe einiger Monate, jedoch mit Unterbrechungen, das Karlsbader Wasser in mässiger Quantität. Während eines solchen Schmerzanfalles in der oberen Bauchgegend faradisirte ich die Kranke im Beisein meiner Assistenten. Die schmerzhaften Sensationen verschwanden dabei vollständig und die Milz verkleinerte sich stark, obgleich sie nicht unter den Rippenbogen zurückging; zu gleicher Zeit vergrösserte sich die Leber ganz deutlich um einen Querfinger. Nach dem Aufhören der Faradisation kehrte jene sehr rasch zu ihrer früheren Grösse zurück, und diese verkleinerte sich auf ihr altes Volumen. Wir wiederholten mehrmals die Application des inducirten Stromes und erhielten beständig dasselbe Resultat; die Faradisation der Lebergegend aber brachte nichts Aehnliches hervor. Nach mehrmaliger Faradisation der Milz nahm sie an Volumen ab, wobei das Allgemeinbefinden der Kranken sich besserte.

Im Hospital des St. Georgs-Vereins beobachtete ich mit Dr. Alyschewsky zusammen eine beträchtliche Verkleinerung der Milz bei Anwendung der Electricität in einem Falle von Abdominaltyphus bei einem 13jährigen Mädchen, dessen Milz 2 Querfinger breit unter dem Rippenbogen hervorragte. Unter der Einwirkung des Stroms ging sie hinter den Rippenrand zurück und konnte erst am Morgen des folgenden Tages wieder unter dem Rippenbogen getastet werden.

Ebendaselbst constatirte Dr. Alyschewsky die Volumabnahme eines palpablen Milztumors bei einem Knaben mit gestörter Compensation der Blutcirculation in Folge einer Stenosis ostii atrioventricularis sinistri. Die Vergrösserung der Milz wurde in diesem Falle durch Complication der Krankheit mit einem acuten Infectionsprocesse — dem epidemischen acuten Gastrointestinal-

catarrh — bedingt. Die Milz verkleinerte sich bei Anwendung der Electricität und vergrösserte sich nicht mehr bis zur Entlassung des Patienten aus dem Krankenhause.

Als ich eines Tages die vergrösserte und unter dem Rippenbogen hervorragende Milz eines an Abdominaltyphus erkrankten Mädchens im Hospital des St. Georg-Vereins untersuchte, hatte ich Gelegenheit, den Einfluss der Furcht auf die Grösse der Milz zu beobachten. Das Kind erschrak angesichts des ihm unbekannten Inductionsapparates, und das untersuchte Organ verkleinerte sich beträchtlich; nachdem man die Kranke beruhigt hatte, erschien es noch bedeutend vergrössert. Es verschwand gänzlich unter dem Rippenbogen erst bei der Application der Electroden auf die Milzgegend.

Ich erlaubte mir nur diejenigen Fälle einer Verkleinerung der Milzdimensionen anzuführen, wo diese so beträchtlich vergrössert war, dass sie unter dem Rippenrande hervorragte, und wo man in Folge dessen durch directe Palpation von den Schwankungen ihres Umfanges sich überzeugen konnte. Obgleich auch die Fälle, wo der Milztumor nur durch Percussion nachgewiesen werden konnte, nicht selten bei der Faradisation der Milzgegend eine analoge Verkleinerung des Organes bis zur normalen Grösse zeigten, so erwähne ich dieselben dennoch nicht, da sie eine geringere Beweiskraft haben. Denn die Percussionsmethode giebt für die Bestimmung der Grenzen der Milz lange nicht so positive Resultate, wie die Palpation derselben.

Hierbei muss ich die Bemerkung machen, dass bei forcirter Percussion der Milgegend eine deutliche Vergrösserung des Organs dem unvorsichtigen Untersucher entgehen kann.

Die raschen Schwankungen in den Dimensionen der vergrösserten Milz bei Leucämie, Typhus, epidemischer Gastroenteritis, Wechselfieber etc., welche durch die Electricität, die forcirte Per-

cussion, die Palpation und die Gemüthsaffecte hervorgerufen werden, konnten natürlich nur auf quantitative Veränderungen des Blutgehaltes derselben unter dem Einflusse der grösseren oder geringeren Contraction ihres Muskelgewebes zurückgeführt werden. Die rasche Verkleinerung der Lymphdrüsen bei Leucämikern unter der Einwirkung des Inductionsstromes beruht mit grosser Wahrscheinlichkeit auch auf der Contraction der Muskelelemente dieser Organe, was eine raschere Entleerung ihres Inhaltes zur Folge hat.

Die Versuche an Thieren stellen die Fähigkeit der Milz, auf unmittelbare Reizung derselben, oder ihrer Nerven durch Electricität sich zu contrahiren, jetzt ausser allem Zweifel, obgleich diese Frage mehrere Male im entgegengesetzten Sinne gelöst wurde. Die angeführten klinischen Beobachtungen liefern aber auch einen prägnanten Beweis dafür, dass die Milz sich auch beim Menschen contrahirt, wenn sie von Aussen her durch die Decken gereizt wird. Bisher wurde dies noch von Einigen bezweifelt (Mosler, Path. u. Therap. der Leucämie, pag. 133), da sie annahmen, dass eine electrische Einwirkung auf dieselbe durch die äusseren Decken hindurch nicht stattfinden könne. Augenscheinlich befindet sich die Milzmuskulatur des Menschen ebenso wie die der Thiere beständig in einem gewissen Grade tonischer Contraction. Wie bekannt zieht die Durchschneidung der Milznerven bei Thieren eine beträchtliche Vergrösserung der Milz in Folge der Blutansammlung in derselben nach sich. — Electrische Reizung des peripheren Abschnittes der Milznerven oder des Milzgewebes selbst bewirkt Verkleinerung derselben, welche dabei trockener und derber wird. Die Reizung des centralen Endes des N. vagus oder des N. ischiadicus bei Thieren löst ebenfalls eine deutliche Verkleinerung der Milz aus; die stärkste Contraction erhält man aber, wenn die medulla oblongata bei Integrität der Nn. splanchnici gereizt wird. (Tarchanoff,

Pflüger's Arehiv, Band VIII., Pag. 97.) Aus den Versuchen Setschenoff's und Sabinsky's ist es bekannt, wie bedeutend sich die Milz bei der Erstickung zusammenzieht; ebenso contrahirt sie sieh unter dem Einflusse des Chinins, des Strychnins, des Eucalyptus globulus, bei der Applieation der Kälte unmittelbar auf das Milzgewebe oder, wie beim Menschen, auf die äusseren Deeken. Unsere klinischen Beobachtungen haben gezeigt, dass die Milz aueh durch die Eleetrieität, die forcirte Percussion sieh verkleinert, ebenso dass sie aueh unter dem Einflusse psyehiseher Momente Sehwankungen in ihrer Grösse darbietet.

Im Jahre 1872 sah ich auf der Südküste Krim's eine Kranke mit einem mässigen, nach einem Wechselfieber zurüekgebliebenen Milztumor. Jedesmal wenn die Frau dureh irgend Etwas betrübt war, nahm dieses Organ an Grösse zu und beunruhigte die Kranke durch seine Sehmerzhaftigkeit.

Alle diese Schwankungen der Milzdimensionen haben eine grosse Analogie mit den Veränderungen des Gefässlumens nach Durchsehneidung und Reizung des Sympathicus, des verlängerten Markes, des eentralen Abschnittes N. ischiadiei, bei der Erstiekung, endlieh bei psyehischen Affeeten; wie bekannt, werden die Gefässe dabei bald weiter, bald enger. Wenn auch die Analogie zwichen den Veränderungen der Milzgrösse einerseits und denen der Gefässlumina anderseits gross genug ist, so kann man doch den Weehsel in der Milzgrösse unter verschiedenen Bedingungen nicht ausschliesslich aus dem Verhalten der Lumina ihrer Gefässe erklären. Zu einem gewissen Theil beruht die Vergrösserung resp. Verkleinerung der Milz ohne Zweifel auf dem verschiedenen Zustande der Lumina ihrer Gefässe. Anderseits aber sprechen die anatomisch nachgewiesenen selbstständigen Muskelapparate in den Milztrabekeln und bei einigen Thiergattungen auch der Milzkapsel,

das eigenthümliche Verhalten der Muskelfasern zu den Milzvenen dafür, dass dieses Organ eine selbstständige Contractionsfähigkeit besitzt, welche nicht ausschliesslich von der Gefässmuskulatur abhängig ist. Die Schwankungen in der Grösse der Milz müssen also durch verschiedenartige Umstände, welche die Blutquantität in der Milz beeinflussen, bedingt sein. Die Verengerung resp. Erweiterung der Gefässe wird das Einfliessen des Blutes hemmen resp. befördern; die grössere resp. geringere Contraction der Milzmuskulatur selbst wird mehr oder minder schnell das Blut aus der Milzpulpe in die Venen verdrängen, deren grössere oder geringere Füllung durch Zu- oder Abnahme des Milzumfanges sich manifestiren muss. Die Muskeln des Milzgewebes müssen eine wichtige Rolle bei der Circulation des Blutes in diesem Organe spielen. Das Blutt ergiesst sich hier aus den Arterien, welche sich in die feinsten Aestchen und Capillaren theilen, in wandungslose Räume, von denen aus die Venen ihren Anfang nehmen. Die Stauung des Blutes in diesen gewissermassen als Sinus anzusehenden Räumen ist aller Wahrscheinlichkeit nach eine der wichtigsten Ursachen der Milzvergrösserung. Die anatomischen Data und die im hohen Grade prägnante Verkleinerung der Milz unter dem Einflusse des faradischen Stromes bei seiner unmittelbaren Application auf dieselbe bei Thieren, durch die äusseren Decken beim Menschen, erlauben es, der Muskulatur dieses Organs eine selbstständige Bedeutung zuzuschreiben. Ihre verstärkte Thätigkeit befördert die Entleerung des Blutes aus demselben, in Folge davon es kleiner wird, und umgekehrt vergrössert es sich bei abgeschwächter Thätigkeit der Milzmuskeln, wobei das Blut aus dem Organ ungenügend entleert wird. Wahrscheinlich werden die glatten Muskelfasern der Milz von Apparaten innervirt, welche den vasomotorischen Nerven ähneln, indem sie ein eigenes Centrum mit centrifugalen und centripetalen Leistungsbahnen, mit pres-

sorischem und depressorischem Character besitzen. Zweifellos befindet sich im physiologischen Zustande die eigene Muskulatur der Milz und die ihrer Gefässe im verschiedenen Grade tonischer Contraction. Veränderungen in der Innervation des centralen oder des peripheren Nervenapparates werden sich durch Zu- oder Abnahme der Milzdimensionen manifestiren, bedingt durch Veränderungen der in ihr enthaltenen Blutmenge. Die Bestimmung der Grenzen der nicht vergrösserten Milz durch Percussion ist leider sehr ungenau, und ihre physiologischen Schwankungen sind der Untersuchung unzugänglich. Wenn sie aber so vergrössert ist, dass sie unter dem Rippenbogen hervorragt, so unterliegen die Schwankungen ihrer Grösse nicht dem geringsten Zweifel. Denn erstens kann man die Vergrösserung resp. Verkleinerung des Organes ganz deutlich mit den Fingern palpiren, und zweitens sind die Differenzen in den Dimensionen einer vergrösserten Milz viel beträchtlicher, als die einer normalen. Da das Volumen derselben unter dem Einflusse verschiedener psychischer Eindrücke sich verändert und, wie die Experimente Tarchanoff's an Thieren zeigen, dieses Organ bei Reizung des verlängerten Markes seine Grösse verändert, so muss man annehmen, dass in der Medulla oblongata, vielleicht auch im grossen Gehirne, Nervencentra existiren, welche sowohl die Milzmuskeln selbst, als auch das Lumen ihrer Gefässe beherrschen. Diese Voraussetzung erklärt einen Fall einer acuten Milzschwellung nach einem apoplectischen Insulte, den ich im Band I des Cursus der inneren Klinik erwähnte und noch einen anderen ähnlichen, der mir später bei einer Apoplexie mit Paralyse der linken Körperhälfte vorgekommen ist. Ebenso erklären sich dadurch auch Fälle, wo Leucaemia splenica nach deprimirenden psychischen Affecten sich entwickelte.

Die Durchschneidung der Milznerven bei Thieren hat, nach Tarchanoff, ausser einer beträchtlichen Milzanschwellung im Laufe

einiger Tage eine enorme Vermehrung der Zahl der weissen Blutkörperchen im Blute zur Folge. Da nämlich die Milz nach Durchschneidung ihrer Nerven eine grössere Blutmenge erhält, so fungirt sie augenscheinlich viel energischer, als bei normalem Blutgehalte. Ebenso kann ein Mensch nach deprimirenden Gemüthsaffecten, unseren Beobachtungen zufolge, eine vergrösserte Milz darbieten, und es ist sehr wohl denkbar, dass dabei auch die Production weisser Blutkörperchen vermehrt ist. Da ferner die klinischen Erfahrungen auf die Möglichkeit der Entstehung nicht nur der Leucaemia splenica, sondern auch der lymphatica nach deprimirenden psychischen Affecten hinweisen, so kann man der Analogie nach annehmen, dass auch die Lymphdrüsen ihr eigenes Nervencentrum besitzen, welches auf ihre Muskulatur einwirkt, deren verschiedener Tonus die Grösse und die Function der Drüsen beeinflusst.

Auf Grund der klinischen Erfahrungen und der physiologischen Experimente kann man daher jetzt mit Bestimmtheit die Möglichkeit der Veränderung der Milzdimensionen unter dem Einflusse der centralen Nervenapparate mit centrifugalen und centripetalen Bahnen aussprechen.

Der tonische Zustand der Milz ist augenscheinlich eine sehr complicirte Erscheinung, welche an sehr verschiedenartige centrale und peripherische Bedingungen seitens der Nervenapparate geknüpft ist, die theils auf das Lumen der Gefässe, theils auf die Milzmuskulatur selbst einwirken.

Während wir unsere klinischen Studien über die Veränderung der Milz bei der Faradisation derselben machten, sahen wir eine andere sehr wichtige Erscheinung — die Vergrösserung der Leber, welche auf die Verkleinerung der Milz folgte. Diese Thatsache bemerkten wir aber zu unserm Bedauern erst gegen Ende unserer Beobachtungen, so dass nicht alle derartigen Kranken in dieser Richtung untersucht worden sind In drei Fällen aber,

wo wir die Grösse der Leber bei Faradisation der Milz constatirt hatten, wiederholte sich diese Erscheinung jedes Mal.

Die Vergrösserung der Leber, welche auf die Verkleinerung der Milz nach ihrer Faradisation folgt, ist augenscheinlich dadurch bedingt, dass eine grössere Menge des Blutes aus der Milz in das System der Vena Portae und auf diese Weise in die Leber gepresst wird.

Diese Grössenveränderung der Leber kann ihrerseits als Beweis dafür dienen, dass bei der Faradisation der Milz vorzüglich die Milzmuskulatur selbst sich contrahirt und auf diese Weise die Entleerung der Milzsinus und der Milzvenen bewirkt.

Unmittelbar nach der Faradisation der Milz der Leucaemiker fand Dr. Bogomoloff nach den ersten Sitzungen eine Vermehrung der weissen Blutkörperchen im Blute, eine Thatsache, welche einen vermehrten Eintritt des Milzgehaltes in die gesammte Blutmasse bestätigt.[1])

Die durch die Faradisation verkleinerte Milz vergrössert sich gewöhnlich nicht mit gleicher Schnelligkeit in allen Fällen und erreicht nicht immer ihr früheres Volumen. So war z. B. in beiden von Bogomoloff beschriebenen Fällen von Leucaemie die Wiederherstellung der früheren Grösse der Milz sehr unvollständig und ging sehr langsam vor sich. Sehr rasch aber erreichte sie ihre anfängliche Grösse bei der Frau mit diffuser Leberentzündung. Die Ursache dieser Erscheinung ist wahrscheinlich darin zu suchen, dass durch die chronischen Entzündungsprocesse des in Rede stehenden Organs die freie Circulation in den Verästelungen der Vena portae behindert war. Dafür spricht auch die wenngleich nur geringe Bauchwassersucht der Patientin. — Aber auch in diesem Falle verkleinerte sich nach wiederholter

[1]) Nach Reizung der Milz bei Thieren mit inducirtem und constantem Strome fand Mosler keine Vermehrung der Zahl der weissen Blutkörperchen (l. c.).

Faradisation das Volumen der Milz sehr deutlich im Vergleich zu ihrer anfänglichen Grösse.

Systematisch und eine längere Zeit hindurch wurde die Milz nur bei 2 Leucaemikern von Dr. Bogomoloff faradisirt, und es liess sich dabei neben der Vermehrung der weissen Blutkörperchen eine exquisite Besserung in dem Allgemeinbefinden, in der Gesichtsfarbe und in der Ernährung des Körpers bemerken. Diese letzte Thatsache, sowie eine ganze Reihe von Fällen der sogenannten Pseudoleucaemie weisen darauf hin, dass die Vermehrung der weissen Blutkörperchen nicht das essentielle Moment ist, welches die Störungen in der Ernährung des Körpers und in der Innervation erklären könnte. Die rasche Besserung des Allgemeinbefindens der Kranken, welche auf die Verkleinerung der Milz und der Lymphdrüsen folgt, kann zum Theil darin ihre Erklärung finden, dass die in der Milz zurückgehaltenen rothen Blutkörperchen in die Blutmasse wieder gelangen. Diese Annahme hat umsomehr Berechtigung, als ein längeres Verweilen der rothen Blutkörperchen dieselben zu einem rascheren Zerfall und zur Bildung der sogenannten Milzproducte, wie Xanthin, Hypoxanthin, Ameisen-, Milch-, Essig- und Harnsäure, disponiren dürfte.

In Anbetracht der exquisiten Verkleinerung der Milz (ebenso wie der Lymphdrüsen) bei der Faradisation derselben in der Leucaemie, im Typhus etc., muss man voraussetzen, dass in allen diesen Fällen die Muskulatur der Milz ungenügend arbeitet, und dass die Entleerung desselben weniger vollständig, als unter normalen Bedingungen von Statten geht.

Aus allen von uns untersuchten Fällen muss man den Schluss ziehen, dass die Vergrösserung der Milz bis zu einem gewissen Grade auf der Verminderung ihrer Contractionsfähigkeit beruht, in deren Gefolge eine Retention seines Inhalts unbedingt einhergehen muss.

Die physiologische Function der Milz besteht bekanntlich hauptsächlich in der Bildung der weissen Blutkörperchen, von denen ein gewisser Theil höchst wahrscheinlich unter dem Einflusse des Milzgewebes in rothe übergeführt wird. Das Blut, welches die Milz verlässt, zeigt einen viel grösseren Gehalt an weissen Blutkörperchen als dasjenige, welches in dieselbe einfliesst; ausserdem ist dieses Blut viel reicher an fibrinoplastischer Substanz, und es finden sich in ihm rothe Blutkörperchen, welche kleiner und weniger gefärbt sind, als die gewöhnlichen. Die Milz, welche wie einige andere Organe an der Bildung weisser Blutkörperchen und an ihrer Umwandlung in rothe participirt, trägt in sich auch Bedingungen für eine Zerstörung der rothen Blutkörperchen. Diese werden nämlich bei der eigenthümlichen Anordnung der Gefässe in der Milz zurückgehalten, verlieren auf diese Weise ihren Sauerstoff, werden mehr venös und erlangen somit eine grössere Fähigkeit, gelöst zu werden (Landois, Centralblatt f. med. Wiss. 1874, No. 27).

Die Durchschneidung der Milznerven und die darauf folgende Milzanschwellung zieht zwar eine Vermehrung der weissen Blutkörperchen nach sich, die physiologischen Experimente zeigen aber nicht, wie es hierbei mit dem Processe der Umwandlung der weissen Blutkörperchen in rothe steht. Klinische Beobachtungen verschiedener Krankheiten mit chronischem Milztumor lehren uns aber, dass die Zahl der rothen Blutkörperchen dabei sehr beträchtlich abnimmt. Es ist also sehr wahrscheinlich, da in einer gewissen Periode der Leucaemia splenica die Zahl der rothen Körperchen so bedeutend vermindert ist, dass der Process des Ueberganges der weissen Blutkörperchen in rothe gehemmt ist. Ebenso prägnant ist die Zahl der rothen Körperchen im Blute an Leucaemia spuria mit Milztumor, Febris intermittens etc. Leidenden vermindert. Es ist klar, dass ein Milztumor, welcher von Vermehrung der Zahl weisser Blutkörperchen begleitet ist,

keineswegs die andere Function des Organs — den Uebergang der weissen Blutkörperchen in rothe — befördert. Man muss vielmehr annehmen, dass bei einer Schwellung der Milz, also unter Bedingungen, welche die Blutcirculation in derselben beeinträchtigen, die Zerstörung der rothen Blutkörperchen in Folge ihrer Retention daselbst viel activer von Statten gehen wird. Es finden sich in der That im Blute der Leucacmiker in beträchtlicher Menge rothe Blutkörperchen mit den Eigenschaften der weissen: sie besitzen einen Kern und führen amöboïde Bewegungen aus. Solche Varietäten der rothen Blutkörperchen liefern meiner Meinung nach einen directen Beweis für den gehemmten Uebergang der weissen Blutkörperchen in die vollständig ausgebildeten rothen.

Chronische und acute Milztumoren können auch ohne eine vermehrte Bildung der weissen Blutkörperchen verlaufen. Als Beweis dafür kann man die Fälle von Pseudoleucaemie anführen. Bis jetzt hat aber noch Niemand Thatsachen mitgetheilt, welche eine Vermehrung der rothen Blutkörperchen bei Milztumoren bewiesen hätten. Meistens finden wir das Gegentheil: alle Fälle der Leucämie und der Pseudoleucaemie characterisiren sich durch eine besondere Armuth an rothen Blutkörperchen. Die Veränderung der chemischen Constitution des Blutes spricht auch zu Gunsten der vermehrten Zerstörung der rothen Blutkörperchen bei Milztumoren. Das Blut bei der Leucaemie wird wasserreicher, sein specifisches Gewicht niedriger, es erhält eine saure Reaction, man kann in ihm die Anwesenheit von Xanthin, Hypoxanthin, Ameisen-, Milch-, Essig- und Harnsäure nachweisen, Körper, welche Producte der Metamorphose verschiedener Theile des thierischen Organismus sind. Diese Körper sammeln sich im Blute der Leucaemiker in beträchtlicher Menge an und werden darauf mit dem Harne ausgeschieden.

Da die Milz nicht das einzige Organ ist, welches die weissen

und rothen Blutkörperchen producirt, da diese Function auch vielen anderen Organen und in erster Reihe dem Knochenmarke zukommt, so ist es begreiflich, dass Thiere die operative Entfernung der Milz ohne deutliche Veränderungen in der Blutbildung überleben können. Ebensowenig beobachtet man sie bei der Atrophie dieses Organes. Andererseits aber können chronische Milzgeschwülste, selbst wenn sie auch nicht von vermehrter Bildung weisser Blutkörperchen begleitet werden, dennoch in ihrem Endresultate einen bedeutenden Einfluss auf die Gesundheit des Menschen haben, abgesehen von ihrer mechanischen Wirkung als Geschwülste, welche auf die benachbarten Theile einen Druck ausüben. Die Verarmung an rothen Blutkörperchen, die Entwickelung der Wassersucht, die Blutungen aus verschiedenen Körpertheilen bei der Pseudoleucaemie, liefern den besten Beweis für den nachtheiligen Einfluss der Milztumoren auf den Organismus.

Mit um so grösserer Genugthuung dürfen wir darauf hinweisen, in der Electricität ein Mittel gefunden zu haben, dessen therapeutische Bedeutung ihm auch in dieser Richtung eine grosse Zukunft sichert. Indem wir nämlich mit Hülfe der Electricität die Milzmuskulatur zur stärkeren Thätigkeit anregen, werden wir eine der schädlichen Folgen der Schwellung dieses Organes — die vermehrte Blutstagnation und Zerstörung der rothen Blutkörperchen in demselben — vermindern.

In dieser Absicht wurde auf meiner Klinik die tägliche Faradisation der Milz während einer halben Stunde in einem Falle von Abdominaltyphus verordnet. Der glückliche und schnelle Verlauf der Krankheit genügt aber nicht, um ein endgültiges Urtheil über diese Art der Behandlung acuter Infectionskrankheiten zu fällen.

Weitere Beobachtungen bei einer grösseren Anzahl Kranker können mit der Zeit die Frage über die Bedeutung der Electricität

bei acuten Infectionsprocessen lösen. Die bis jetzt gewonnenen Thatsachen lassen jedoch das wenigstens mit vollem Rechte behaupten, dass die Anwendung der Electricität in diesen Krankheiten durchaus statthaft ist.

In den schweren Fällen der Febris recurrens und intermittens, in deren Verlauf die Milzgeschwulst besonders hochgradig zu sein pflegt, würde meiner Meinung nach die Anwendung des Inductionsstromes besonders an ihrem Platze sein. Es ist sehr wohl möglich, dass man durch diese Behandlungsweise der Bildung von haemorrhagischen Infarcten in der Milzpulpe und den Rupturen ihrer Milzkapsel vorbeugen könnte, Zufälle, welche in den genannten Krankheiten höchst wahrscheinlich unter dem Einflusse der bedeutenden Relaxation der Milzmuskulatur sich entwickeln. Ohne Zweifel werden die Schmerzen im linken Hypochondrium, welche im Anfange der Epidemie der Febris recurrens die Kranken plagen, viel eher der Electricität weichen, als den narcotischen Salben, dem Fliegenpflaster und den Blutegeln, die in solchen Fällen von einigen Aerzten verordnet werden.

Ein weiterer Versuch dürfte mit der Electricität im Cholera-typhoid anzustellen sein, sobald die schwellende Milz eine Ruptur ihrer Kapsel mit den bekannten schweren Folgen befürchten liesse.

Ebenso wird, unserer Meinung nach, die Electrisirung der Milzgegend sich als eins der bedeutendsten Hilfsmittel bei der Behandlung der Infectionskrankheiten mit Chinin, kalten Bädern etc. erweisen. Es bleibt jedoch weiteren klinischen Beobachtungen vorbehalten, den Werth derselben auf diesem Gebiete zu erproben und klarzulegen.

II.

Die mit Milzanschwellung einhergehenden Infectionskrankheiten stellen neben der grösseren oder geringeren Blutansehoppung in derselben eine mehr oder minder ausgesprochene Hyperplasie des Milzgewebes dar. Das verschiedene quantitative Verhältniss zwischen dem hyperplastischen Processe und der Blutansehoppung in derselben bedingt auch die eharaeteristischen Differenzen in dem anatomischen Bilde der Milz, welche durch diesen oder jenen Infectionsprocess verändert ist. Das lockere weiche Gewebe der vergrösserten Milz bei Abdominal- und Flecktyphus wird sich sehr deutlich von der vergrösserten und derben Milz bei Febris recurrens unterscheiden. Während hier mehr die Erscheinungen des hyperplastischen Proeesses in den Vordergrund treten, ist dort die Blutüberfüllung als das bedingende Moment anzusehen. Aus diesem Grunde werden die Veränderungen der Milz in dem Abdominal- und in dem Flecktyphus in einigen Handbüchern auf eine Hyperämie dieses Organes zurückgeführt.

Die klinischen und anatomischen Thatsachen zeigen aber, dass die Veränderungen der Milz im Abdominal- und Fleektyphus, sowie in allen übrigen Infectionskrankheiten keineswegs durch Hyperämie allein bedingt sind. Nach der Reconvalescenz von diesen Krankheiten bleibt die Milz, obgleich sie bedeutend kleiner geworden ist, dennoch immer noch merklich vergrössert.

In einigen Fällen besteht diese Vergrösserung sogar mehrere Jahre hindurch und zeigt später bei der pathologisch-anatomischen Untersuchung deutliche Spuren einer Milzhyperplasie mit vermehrter Derbheit ihres Parenchyms. Dabei nimmt der ganze Process den Character der indurativen Form an, was besonders oft nach F. intermittens und recurrens beobachtet wird. Durchschneidet man die Milz eines an F. recurrens Verstorbenen, der schon einige Tage fieberte, so zeichnet sich das Organ neben seiner Vergrösserung durch seine Trockenheit und derbe Consistenz aus. Dahingegen konnten wir uns bei der klinischen Behandlung der an F. recurrens Erkrankten leicht überzeugen, wie schnell die Milz bis zu einer gewissen Grenze sich verkleinerte, wenn der erste Fieberanfall zu Ende ging. Nach dem Abfall der Temperatur war die Milz, welche zuvor sehr deutlich 3 Querfinger breit unter dem Rippenbogen palpirt werden konnte, im Laufe einiger Stunden manchmal so bedeutend abgeschwollen, dass sie für die Palpation nicht mehr zugänglich war und ihre Vergrösserung nur durch Percussion nachgewiesen werden konnte. Es ist sehr schwer, diese prägnante Volumverminderung durch Zertheilung des hyperplastischen Gewebes zu erklären. Es liegt die Annahme viel näher, dass mit der Hyperplasie gleichzeitig eine Hyperämie Hand in Hand ging. Die nach dem Aufhören des Fieberparoxysmus wieder wachsende Thätigkeit der Milzmuskulatur ist wahrscheinlich die Ursache dieser raschen Verkleinerung des Organes, indem dadurch schneller das zurückgehaltene Blut und die lymphoiden Körperchen aus demselben entfernt werden. Das Nämliche geschieht vermuthlich auch nach dem Aufhören des Intermittens-Poroxysmus. In dieser Krankheit nimmt jedoch die anfänglich vorherrschende Blutanschoppung mit dem weiteren Bestehen des infectiösen Processes nach und nach die Form einer Hyperplasie an, welche für das ganze Leben des Kranken bestehen bleibt und sich durch eine

beträchtliche Milzgeschwulst manifestirt. Die Infection mit Malariagift disponirt mehr als alle anderen acuten Infectionserkrankungen zu einem beträchtlichen Milztumor, welcher, anfangs aus einer einfachen Blutüberfüllung hervorgegangen, später als hyperplastische indurative Form erscheint. Auf das Wechselfieber folgt die Febris recurrens, welche eine bedeutende Volumzunahme der Milz bedingt, wobei sie lange nach Ablauf des acuten Processes vergrössert bleibt. Es scheint, als ob in dieser Infectionskrankheit die hyperplastische Milzveränderung sich viel schneller entwickelt, als bei der F. intermittens. Abdominal- und Flecktyphus lassen eine Hyperplasie des Milzgewebes viel seltener zurück, als die beiden ersten Krankheiten. Wir beobachten jedoch fast constant eine chronische Milz-Anschwellung, die wir als eine vorwiegend hyperplastische bezeichnen möchten, in den Fällen von Abdominal- resp. Flecktyphus, welche durch F. recurrens complicirt sind.

Die rasche Schwellung der Milz in einigen Infectionskrankheiten im Anfange der Erkrankung und ebenso die rasche Verkleinerung des Organes mit dem Schwinden der Fieberparoxysmen, wie z. B. im Febris intermittens und recurrens, lassen vermuthen, dass die Schwankungen in der Grösse nach beiden Richtungen hin hauptsächlich auf Schwankungen in der Quantität des in der Milz enthaltenen Blutes beruhen. Die Hauptursache dieser raschen Volumveränderung im Verlaufe acuter Infectionskrankheiten ist offenbar in einem vermehrten Blutzufluss zu diesem Organ zu suchen, bedingt durch die Hyperämie, welche den acuten hyperplastischen Process bei gleichzeitig geschwächter Milzmuskulatur begleitet. Der vermehrte Zufluss des Blutes zur Milz ist ohne Zweifel abhängig von der Wirkung der acuten Entzündungsprocesse auf die vasomotorischen Nerven, eine Wirkung, die wir in verschiedenen entzündeten Geweben und Organen beobachten, welche eine

grössere oder geringere Menge Blutgefässe besitzen. Höchst wahrscheinlich influiren die ersten Producte der acuten Entzündungsprocesse verschiedener Gewebe die depressorischen Nervenapparate und erzeugen auf diese Weise eine Erweiterung der Gefässlumina und die darauf folgende mehr oder minder grosse Hyperämie mit verstärkter Füllung der Arterien, Venen und Capillaren. Da die Milzmuskulatur hinsichtlich ihrer Innervation der Gefässmuskulatur sehr ähnlich ist, so liegt der Gedanke, nahe, dass die acuten Infectionskrankheiten nicht allein eine acute Hyperplasie des Milzgewebes hervorrufen, sondern gleichzeitig mit der Hyperämie eine Blutretention als Folge der geschwächten Thätigkeit der Milzmuskulatur verursachen. Diese Anschauung erklärt auch am ungezwungensten die Blutüberfüllung dieses Organes und seine consecutive Vergrösserung. Die passive Erweiterung der Milz mit Ueberfüllung ihrer Gefässe, welche verschiedene hyperplastische Processe begleitet, ist auch höchst wahrscheinlich Ursache der zuweilen vorkommenden Rupturen ihrer Kapsel, ebenso wie der consecutiven Blutung in die Bauchhöhle (bei Ruptur der Kapsel) oder in das Milzgewebe selbst in Form sogenannter hämorrhagischer Infarcte verschiedener Grösse, je nach dem Caliber der zerrissenen Gefässe. Solche hämorrhagische Infarcte trifft man bei verschiedenen acuten Infectionskrankheiten, welche mit einer Milzschwellung einhergehen, an. Die mehr oder minder bedeutende Erweiterung der Gefässe und die Schnelligkeit, mit der diese Erweiterung erfolgt, sind Momente, welche mehr oder minder die Milzgefässe zur Ruptur disponiren und die Bildung der Infarcte begünstigen. In der Febris recurrens, in Typhusformen, die mit F. recurrens complicirt sind, in dem Wechselfieber mit seinen raschen und bedeutenden Schwellungen des Organes werden die Milzinfarcte sehr oft angetroffen. Sie kommen dagegen beim reinen Abdominal- oder Flecktyphus viel seltener vor, in deren Verlauf die

Milz viel langsamer sich vergrössert und wobei sie gewöhnlich lange nicht so stark anschwillt, wie in den obenerwähnten Erkrankungen. Da die Infectionsprocesse in dem Milzgewebe acute Hyperplasie im verschiedenen Grade zu Stande bringen, so wirken sie augenscheinlich in gleicher Weise quantitativ verschieden auf die Milzmuskulatur. Auf diesen Differenzen in der Wirkung beruhen aber auch die mannigfaltigen Grade der Blutanfüllung, der Vergrösserung und der Consistenz des Organes. Die Cholera, welche eine acute Milz-Hyperplasie hervorruft, wird bei Kranken, die in der sogenannten asphyktischen Periode zu Grunde gehen, von einer sehr derben und trockenen Milz begleitet. In dem weiteren Stadium der Cholera aber, in der sogen. typhösen Periode der Krankheit, zuweilen auch früher,[1]) ist sie geschwellt und enthält eine viel grössere Blutmenge. Dabei werden zuweilen Rupturen der Milzkapsel in Folge der Extension derselben durch das schwellende Organ beobachtet.

Im Laufe des Choleraprocesses bieten die vasomotorischen Centra eine hervorstechende Eigenthümlichkeit dar, welche darin besteht, dass die Gefässmuskeln eine ausgesprochene Neigung zur Contraction zeigen. Der kleine Puls der Radialarterien in dem algiden Stadium der Cholera, welcher der zuweilen starken Arbeit des Herzens nicht entspricht, die oft beobachtete Ungleichheit der Blutwellen in beiden Radialarterien, der bisweilen verschwindende Puls in der einen Arteria radialis, während er deutlich palpirbar in der anderen ist und die Thätigkeit des Herzens noch besteht, die Cyanose der Haut und zuweilen auch der inneren Organe — alle diese Thatsachen berechtigen uns zu der Vermuthung, dass der tonische Zustand des vasomotorischen Centrums in einer gewissen Periode der Cholera bedeutend er-

[1]) Die Vergrösserung der Milz beobachtete ich mehrere Male in der Cholera, ehe noch ihre schweren Symptome sich entwickelt hatten — in der sogenannten Cholera-Diarrhoë.

höht ist. Da wir aber in diesem Stadium die Erscheinungen der Milzhyperplasie antreffen, da wir ferner wissen, dass die Innervation der Muskulatur dieses Organes mit der der Gefässe in naher Beziehung steht, so sind wir zu der Annahme berechtigt, dass der Tonus der Muskulatur der Milz und ihrer Gefässe ebenso wie in andern Körpertheilen erhöht ist und dass wahrscheinlich dieser Umstand die Stauung des Blutes in der Milz verhindert, so dass sie sich erst im späteren Verlaufe des Processes vergrössert.

Es ist schwer zu entscheiden was diesen erhöhten Tonus der Gefässe in der Cholera verursacht. Sicherlich ist es aber nicht die gehemmte Respiration, da ich mehrere Male die stärkste Cyanose der Haut bei vollkommen freier Respiration und ohne jegliche subjective Empfindung des Luftmangels beobachtete. Ausserdem sahen wir in der acuten epidemischen Gastroenteritis, einer Erkrankung, die vor und nach der Cholera-Epidemie auftrat, und welche gewöhnlich von keinen Athembeschwerden begleitet war, den erhöhten Tonus der Gefässe sehr deutlich ausgesprochen. So z. B. zeigten im Bette liegende Gastroenteritiskranke mit unbedeutenden Fieberbewegungen sehr oft eine deutliche Cyanose der Haut der Nase, der Lippen, der Finger bei einer Zimmertemperatur von 15° R. Ebenso bemerkenswerth waren die Fälle von Gastroenteritis, denen sich irgend ein unbedeutendes Hinderniss für den Gasaustausch hinzugesellte: die Cyanose der Haut des Gesichtes, der Hände und nicht selten des ganzen Körpers stand in dem grössten Contraste mit den unbedeutenden anatomischen Hindernissen für den Gasaustausch in den Lungen. Einer erhöhten derartigen Disposition zur Gefässverengerung begegnet man bei verschiedenen Erkrankungen des Magens und des Darmes, wobei dieser erhöhte Tonus der Gefässe sich in allen möglichen Graden manifestirt — bald durch eine allgemeine Cyanose der Haut, wie bei der Cholera, bald nur allein durch die Abkühlung der oberen und unteren Extremitäten.

Man muss annehmen, das die peripherische Reizung der Nerven des Gastrointestinalcanales bei Digestionsstörungen, bei der colica hepatica etc. eine der Ursachen abgiebt, welche durch Vermittelung des vatomotorischen Centrums auf den tonischen Zustand der Gefässe verschiedener Körpertheile und vielleicht auch der Milzmuskulatur einwirkt.

Wodurch aber auch immer der mehr oder minder erhöhte Tonus der Milzmuskulatur zu Stande kommen mag, factich steht nur fest, dass derselbe sich sehr verschieden in verschiedenen Fällen der acuten Milzhyperplasien, welche Infectionskrankheiten begleiten, verhält. Für gewöhnlich sinkt der Muskeltonus der Milz und ihre Muskulatur erscheint im grösseren oder geringeren Grade paretisch. Es existiren aber ohne Zweifel auch Momente, welche auf dieselbe einen entgegengesetzten Einfluss ausüben, d. h. ihren Muskeltonus erhöhen. So ist es in einem gewissen Stadium der Cholera, ebenso unter Bedingungen, welche die Oxydation im Körper beeinträchtigen, wie ich dies im Anfange der Recurrens-Epidemie beobachtete, wo ein Kranker an Pneumonia duplex und gleichzeitig an Febris recurrens litt: Sobald nämlich sich Athembeschwerden einstellten, begann auch die Milz sich zu verkleinern.

Die Abwesenheit eines Milztumors bei Störungen der Compensation in Herzkrankheiten beruht, meiner Meinung nach, nur auf dem erhöhten Tonus der Milzmuskulatur, bedingt durch den Gehalt des Blutes an Producten einer unvollständigen Oxydation (Setschenoff, Sabinsky).

Die Veränderungen des Milzgewebes und ihrer Muskulatur in quantitativer und qualitativer Beziehung bieten nicht nur in verschiedenen Infectionskrankheiten, sondern auch in einer und derselben Krankheit deutliche Unterschiede in dem anatomischen Bilde dar. Errinnert man sich an die Beschaffenheit der Milz unter dem Einflusse der Febris recurrens während ihres ersten

Erscheinens in St. Petersburg im Jahre 1864, so wird man sich überzeugen, dass die F. recurrens in der späteren Zeit, z. B. im Jahre 1870—71, lange nicht so characteristische Veränderungen in der Milz hinterliess, wie in der ersten Zeit der Epidemie und wie sie von Dr. Küttner beschrieben worden sind (St. Petersb. med. Zeitung B. VIII. Heft II). Ponfick, welcher die Anatomie der Febris recurrens in Berlin in den Jahren 1872—73 studirte, sagt in seinem Aufsatze (Virchow's Archiv B. LX. Heft II.), nachdem er die allgemeinen Veränderungen in der Milz bei Febris recurrens besprochen hatte, schliesslich, er zweifele, ob es möglich wäre, die Milz nach Febris recurrens von solcher nach Typhus abdominalis zu unterscheiden. „Was nun die Milz anlangt", sagt er (l. c. pag. 162), „so unterscheiden wir diffuse und Herd-„erkrankungen. Die Erstere wird niemals vermisst; sie äussert „sich in einer bedeutenden Anschwellung, welche stets am „stärksten während eines Anfalles ist und mitunter einen so „hohen Grad erreicht, wie es ausser für die Leucämiker überhaupt „unerhört ist. Die Volumszunahme betrifft das Organ in allen „Richtungen; das Gewicht ist beträchtlich vermehrt, die Kapsel „straff gespannt und glänzend, das Gewebe weicher als normal, „aber nicht zerfliessend; die Pulpa dunkelblauroth, stark vor-„quellend, die Follikel mässig vergrössert, oft verwischt; ihre „Färbung meist grau, mitunter rein weiss oder mehr gelblich. In „späteren Stadien treten sie wieder um so schärfer hervor, je mehr „die Abschwellung der Pulpa vorschreitet; aber selbst 4 Wochen „nach dem letzten Anfall ist immer noch eine deutlich erkenn-„bare Vergrösserung des Organs vorhanden. Im Falle einer „ausserordentlich starken und zugleich äusserst rapiden An-„schwellung der Pulpa kann selbst ein Bersten der Kapsel, Blut-„austritt in die Bauchhöhle und — mit oder ohne Peritonitis — „ein tödtlicher Ausgang erfolgen. Es erhellt aus dieser Schil-„derung, dass das Bild des einfachen Recurrenstumors in allen

„Stücken dem vom Typhus abdominalis bekannten entspricht „und ich zweifle in der That, ob es möglich sein würde, zwei „solche Milzen von einander zu unterscheiden."

Nach Hüttner unterscheidet sich die Milz bei F. recurrens von der Typhus-Milz besonders deutlich durch auffallende Trockenheit ihres Gewebes; sie hat dabei das Aussehen einer amyloiden Milz. Er vergleicht die Schnittfläche derselben mit der Lunge in der Periode der rothen Hepatisation und erklärt daraus, warum die Ruptur des Milzgewebes zu tödtlichen Blutungen nicht führt: „in einer solchen Milz", sagt er, „muss die Blutcirculation aufhören" (l. c. pag. 109).

Ich werde nicht die Herderkrankungen der Milz bei Febris recurrens beschreiben, welche bald in Form haemorrhagischer Infarcte mit allen consecutiven Metamorphosen auftreten, bald aus dem Zusammenflusse kleiner Lymphkörperchenherde zu grösseren entstehen. Ich muss aber nur hinzufügen, dass wir, die wir die Febris recurrens im Verlaufe von 9 Jahren beobachten, während der letzten Zeit fast gar nicht mehr die bekannten Veränderungen der Milz, welche diese Krankheit während der ersten Zeit der Epidemie darbot, gesehen haben. Der Milztumor erreicht nicht die frühere Grösse, seine Consistenz ist weniger derb; Infarcte und Lymphherde sind ihrerseits auch eine viel seltenere Erscheinung; der prädominirende Character war der einer diffusen Hyperplasie der Milz, wobei aber die Menge des in dem Organe enthaltenen Blutes auch geringer geworden ist. Die in den ersten Jahren der Epidemie so häufigen entzündlichen Processe in der Milzkapsel sind später fast gar nicht mehr vorgekommen. —

Andererseits hat sich das Bild der Typhus-Milz bald nach dem Erscheinen der Recurrens-Epidemie bei uns sehr wesentlich verändert. Im Jahre 1866—67 erinnerte eine Zeit lang die Milz bei Abdominaltyphus sehr stark an die bei Febris

recurrens: sie war derber als beim Typhus und bot sehr oft Herderkrankungen dar, welche so gewöhnlich in der ersten Zeit der Recurrens-Epidemie auftraten. Der klinische Verlauf des Abdominaltyphus zeigte Eigenthümlichkeiten, welche an Febris recurrens erinnerten. Oft erfolgte die Erkrankung an schwerem Typhus abdominalis sehr rasch, die Körpertemperatur hob sich schnell schon im Laufe der ersten 24 Stunden, nachdem zuweilen ein Schüttelfrost vorangegangen war, ähnlich wie bei Febris recurrens; schon in den ersten 24 Stunden schwollen die Leber und die Milz sehr beträchtlich an und wurden sehr schmerzhaft bei der Percussion; endlich erschienen zu derselben Zeit zuweilen auf der Haut rubinrothe petechiale Flecken und nach Verlauf von 6—7 Tagen ein roseolaartiger Ausschlag am Bauche.

In derartigen Fällen von Abdominaltyphus bemerkte man hin und wieder schon in den ersten Tagen des Fiebers eine Neigung zur Transpiration; zuweilen enthielt der Harn Eiweiss, Harncylinder, Lymphzellen, oft Niederschläge von harnsauren Salzen. Ein anderes Mal sank am Ende der ersten Woche die Temperatur auf 24 Stunden und mehr bis zur Norm, stieg sodann von Neuem, zeigte alle Abende circa 40° C. und Remissionen bis zu 38° C. am Morgen. Der typhöse Zustand war wenig ausgesprochen, die Schwäche des Körpers nicht sehr bedeutend, Delirien kamen ziemlich selten und lange nicht in allen Fällen vor; die Erkrankung des Digestionsorgane manifestirte sich durch Auftreibung des Gastrointestinalcanales, durch Verstopfung oder Diarrhoe, die Zunge war gewöhnlich feucht, der Bronchialcatarrh mässig. Die Dauer des Fiebers war verschieden, bald endigte es in der zweiten Woche, bald dauerte es sechs Wochen und darüber.

In einigen Fällen wurden die Veränderungen der parenchymatösen Organe bei ihrem Auftreten auch vom starken Froste begleitet; auf denselben folgte eine Erhöhung der Temperatur

über 39° C.; das Fieber endigte mit einem starken Schweisse. Nach 1—2 Tagen trat wiederum Frost mit nachfolgender Hitze ein, und dieses Spiel wiederholte sich in solcher Weise bisweilen 2 Wochen hindurch. Darauf begann ein continuirliches Fieber, welches 3—4 Wochen dauerte und während dessen Petechien, Roseola, Papeln, die nicht selten in Pusteln übergingen, erschienen und verschwanden. Die Milz und die Leber waren in den ersten Tagen des Fiebers schon bedeutend verändert; dabei wechselte Verstopfung mit Diarrhoë; es war gewöhnlich kein typhöser Zustand da oder ein sehr unbedeutender, welcher sich nur dann und wann durch Delirien und Schlaflosigkeit kund gab.

Bei postmortaler Untersuchung solcher Fälle bot die Milz einen Befund dar, welcher die Mitte zwischen Typhus abdominalis und recurrens hielt: die Vergrösserung des Organs war eine geringere als bei Febris recurrens, seine Consistenz eine derbere als beim Typhus abdominalis; sehr oft fand man darin Herderkrankungen, welche mehr der Febris recurrens als dem Typhus abdominalis eigen sind.

Die Leber bot mit den Erscheinungen eines acuten parenchymatösen und interstitiellen Processes viel prägnantere Veränderungen als beim Ileotyphus dar: gewöhnlich war sie gross, obgleich sie bei langer Dauer des Fiebers auch atrophirt und bedeutend kleiner als in der Norm gefunden wurde. Im Ileum sah man die für Ileotyphus characteristischen Affectionen der Peyer'schen und der solitären Drüsen, mit der Eigenthümlichkeit jedoch, dass die Zahl der erkrankten Drüsen im Allgemeinen eine geringe war; ein solcher Darm unterschied sich deutlich von dem beim Typhus auch durch die quantitative Unbedeutendheit seiner Veränderungen. Diese Formen des Ileotyphus mit ungewöhnlichem Temperaturverlauf, unbedeutendem Status typhosus, Schmerzhaftigkeit der Milz und der Leber bei der

Percussion, gesteigerter Transpiration beobachteten wir sogleich nach der heftigen Epidemie der Febris recurrens im Jahre 1864 bis 1867 und später. Es konnte uns also die Aehnlichkeit solcher Fälle mit Febris recurrens nicht entgehen, und es erschien daher auf Grund der ätiologischen, klinischen und pathologisch-anatomischen Data die Möglichkeit einer Combination von Ileotyphus und Febris recurrens bei ein und demselben Individuum um so mehr plausibel, als wir auch den Typhus exanthematicus sich mit Febris recurrens compliciren sahen. Bei dieser Complication hat der Flecktyphus seine Eigenschaft, einen starken Status typhosus hervorzurufen, welchen wir gewöhnlich früher in dieser Krankheit beobachteten, ganz eingebüsst. Gleichzeitig damit zeigte sich eine prägnante Theilnahme an dem Processe der Leber und der Milz, deren anatomische Veränderungen vollständig der F. recurrens entsprachen; bei Lebzeiten war die Milz ebenso wie die Leber sehr schmerzhaft und vergrössert. Der Verlauf dieser Mischformen des Ileotyphus mit der Febris recurrens war ein so mannigfaltiger, dass es sehr schwer war, einen bestimmten Typus dafür festzustellen. Bald glich die Krankheit ihrem ganzen Wesen nach mehr der Febris recurrens, indem sogar ein ganz regelmässiger typischer Paroxysmus von 6 Tagen und eine Intermission beobachtet wurde; gegen Ende jedoch entwickelte sich ein continuirliches Fieber, dass in seinem weiteren Fortgange wieder mehr an Ileotyphus erinnerte. In anderen Fällen dagegen bot die Krankheit anfänglich, zuweilen 2 Wochen hindurch, mehr das Bild eines Typhus abdominalis dar und erst am Ende dieser Fieberperiode erschien, nach einer 4tägigen Intermission, ein characteristischer Fieberparoxysmus, welcher 3—4 Tage anhielt, worauf endlich nach einem reichlichen Schweiss Genesung eintrat.

Es ist augenscheinlich, dass die Vermischung dieser zwei Infectionen in verschiedenen quantitativen Verhältnissen Ursache

eines so mannigfaltigen klinischen Verlaufes war. Je mehr wir uns von der Hauptepidemie der F. recurrens in den Jahren 1864, 1865 und 1866 entfernten, desto schwächer wurde der Einfluss dieser letzteren auf den Ileotyphus. Nur wenn in der Stadt mehrere Fälle einer reinen F. recurrens vorkamen, beobachtete man von Zeit zu Zeit eine stärker ausgesprochene Einwirkung dieser letzteren auf den Gang des Ileotyphus. Eine Zeit lang bot die differentielle Diagnose zwischen Febris recurrens und Ileotyphus bedeutende Schwierigkeiten dar. Das durch Wunderlich's Arbeiten aufgestellte characteristische Temperaturverhalten bei Ileotyphus konnte fast gar nicht als leitendes Symptom bei der Diagnose dienen, für welche zuweilen erst im weiteren Verlaufe der Krankheit Anhaltspunkte gewonnen wurden. Eine rasche Entwickelung der Krankheit nach starkem Schüttelfroste mit bedeutend vergrösserter und schmerzhafter Milz und Leber liess eine Febris recurrens erwarten, der weitere Fortgang aber, die Abwesenheit von Intermissionen und nicht selten die Autopsie derartiger Individuen überzeugten uns, dass wir es mit Ileotyphen zu thun hatten, welche vieles der Febris recurrens eigenthümliche an sich trugen. Derartige Fälle waren übrigens bald schwere, bald leichte. Es vergingen zuweilen ganze Monate, ehe man einen einzigen Fall von Ileotyphus mit dem bekannten Temperaturverlauf antraf.

Der Einfluss der F. recurrens erstreckte sich nicht allein auf die typhösen Erkrankungen. Es zeigten vielmehr alle acuten Krankheiten nach der Epidemie der F. recurrens viele Jahre durch klinische und pathologisch-anatomische Symptome dieser Infectionsform. Die Tonsillitis, der acute Rheumatismus articularis, Pericarditis, Endocarditis, die Influenza, die Lungen- und Pleuraentzündungen, acute Darmcatarrhe wurden von Erscheinungen begleitet, welche uns im grösseren oder geringeren Grade an die Infection mit Febris recurrens erinnerten. Man fand nämlich in den verchiedensten Erkrankungen deutliche Veränderungen

in der Milz, Leber und nicht selten in den Nieren, welche klinisch, zuweilen auch anatomisch nachgewiesen werden konnten. Die nicht selten ziemlich starke Empfindlichkeit dieser Organe bei der Percussion und ihre Vergrösserung waren fast constant bei einer jeden acuten entzündlichen, so genannten localen, Affection anzutreffen. Häufig beobachtete man in solchen Fällen Eiweiss im Harn, Schmerzhaftigkeit bei der Percussion der Nieren und der Herzgegend — Erscheinungen, die so gewöhnlich bei Febris recurrens während ihrer Epidemie waren. Ausserdem sahen wir sehr oft in der ersten Zeit nach der Epidemie der Febris recurrens im Verlaufe von Fiebern, welche in localen Processen begründet waren, jene ausgesprochenen Intermissionen, an die wir uns bei Febris recurrens gewöhnt hatten. In dem Maasse, wie die Epidemie der Febris recurrens an Intensität abnahm, wurden auch ihre Intermissionen immer seltener: häufig verliefen characteristische Fälle von Febris recurrens ohne Relaps, indem der Fieberparoxysmus zuweilen 10, 12 bis 14 Tage anhielt und kritisch endete. Dabei stellte die Beschaffenheit der Milz, der Leber, der Nieren, zuweilen auch des Herzens, der petechiale Ausschlag auf der Haut die Febris recurrens ausser allem Zweifel. Meistens gingen ähnliche Erkrankungen in Genesung über, der lethale Ausgang war durch zufällige Complicationen bedingt.

Bei der Autopsie derartiger Fälle waren die Veränderungen der Milz, der Leber und der Nieren für Febris recurrens characteristisch, obgleich lange nicht so deutlich ausgesprochen, wie in der ersten Zeit der Epidemie: haemorrhagische Infarcte und lymphatische Herde waren lange nicht von so bedeutender Grösse wie früher.

Da wir einerseits ein beständiges Verschwinden der eigenthümlichen Intermissionen des Fiebers bei Febris recurrens und andererseits eine beständige Complication verschiedener localer acuter Entzündungsprocesse mit Erkrankung der Milz und

der Leber und oft auch der Nieren und des Herzmuskels sahen, so lag die Annahme nahe, dass sich die Febris recurrens zu dieser oder jener acuten Entzündung hinzugesellt habe. Dieses bewog uns, der Benennung des einen oder des anderen hervorstechenden Krankheitsbildes bei den meisten unserer Patienten ein cum febre recurrente hinzuzufügen. Ohne Zweifel ist der Zusatz cum recurrenti ungenügend, denn er ist mit der Vorstellung vom Rückfall des Fiebers verbunden, welcher aber, obgleich eines der bedeutsamsten klinischen Symptome der Febris recurrens, in der Mehrzahl unserer Fälle von acuten localen Erkrankungen fehlte, höchstens in der ersten Zeit nach der grossen Recurrensepidemie zur Beobachtung kam. Sobald wir uns aber überzeugten, dass bei der Intensitätsabnahme der Epidemie auch die Disposition für Rückfälle bei Febris recurrens zu verschwinden begann, konnten wir natürlich nicht mehr dieses Symptom für eine wesentliche klinische Erscheinung der Krankheit halten: acute Erkrankungen der parenchymatösen Organe, welche zu verschiedenen localen Processen sich hinzugesellten, genügten uns, um eine Complication mit Febris recurrens anzunehmen. Diese Erklärung der Thatsache einer Erkrankung parenchymatöser Organe zugleich mit localen Entzündungsprocessen war desto wahrscheinlicher, als die Zeit, wo solche combinirte Formen vorkamen, mit der Zeit der Entwickelung der Epidemie der Febris recurrens zusammenfiel und nach ihrem Erlöschen zurückblieb.

Im Laufe dieser Jahre schwankte augenscheinlich der Character der Erkrankung parenchymatöser Organe beständig in quantitativer Beziehung: bald waren die Leber und die Milz wenig vergrössert und wenig schmerzhaft, bald dagegen waren ihre Vergrösserung und ihre Schmerzhaftigkeit sehr beträchtlich. Letzteres beobachtete man gewöhnlich dann, wenn in der Stadt von Neuem reinere Fälle von Febris recurrens vorkamen. Wäh-

rend der 9jährigen Periode erschien diese Krankheit von Zeit zu Zeit in verschiedener In- und Extensität, aber niemals erreichte sie eine Verbreitung wie in der Epidemie von 1865—66.

Die Febris recurrens, welche sich durch den Verlust der ihr eigenthümlichen Intermissionen des Fiebers in ihrem Verlaufe verändert hatte, bewahrte dennoch die ihr zugehörigen anatomischen Veränderungen in der Milz, der Leber, in dem Herzmuskel, wenn auch nicht in der früheren Prägnanz. Sie lieferte in dieser Form die grösste Zahl von acuten Erkrankungen im Laufe einiger Jahre, indem sie irgend welche acute, sogenannte örtliche, Erkrankungen, z. B. eine Pneumonie, eine Pleuritis etc., complicirte. Alsdann zeigte pathologisch-anatomisch die Milz im Wesentlichen eine acute Hyperplasie wie bei verschiedenen Typhus-Arten und bei vielen anderen Infectionskrankheiten, und dieses umsomehr, als haemorrhagische Infarcte und Herde lymphoider Bildungen eine bei Weitem nicht oft vorkommende Erscheinung waren. Die Milz hatte eine derbere Consistenz als beim Typhus abdominalis; ebenso bot auch die Leber pathologisch-anatomisch eine acute diffuse Hyperplasie des Parenchyms und des interstitiellen Bindegewebes dar, Veränderungen, welche man in diesem Organ auch in anderen Infectionskrankheiten, so im Typhus abdominalis und exanthematicus, im puerperalen Fieber, in der Febris intermittens etc. findet. Der acute diffuse Entzündungsprocess in den Nieren zeigte keine pathologisch-anatomische Eigenthümlichkeit, ebenso wie die in Infectionskrankheiten auftretende acute Fettentartung des Herzmuskels.

Auf Grund der pathologisch-anatomischen Thatsachen allein waren wir ohne Zweifel nicht berechtigt, die Complication mit Febris recurrens anzunehmen. Denn das anatomische Bild dieser letzteren ist, zumal in den leichteren Fällen, nicht besonders charakteristisch und unterscheidet sich sehr wenig von den bei anderen mit Erkrankungen parenchymatöser Organe einher-

gehenden Infectionskrankheiten. Wenn wir trotzdem die Hypothese über die Möglichkeit einer Combination verschiedener Infectionen auf einem und demselben Individuum aufstellten, so hatten wir ausser der anatomischen Data noch die Eigenthümlichkeit in dem klinischen Verlaufe und das zeitliche Zusammentreffen der Entwickelung derartiger Erkrankungen mit der Epidemie der Febris recurrens im Auge.

Als ich im Frühjahr und im Sommer 1872 analoge Veränderungen der Leber, der Milz und den Nieren auf der Südküste Krim's sah, in einer Gegend, wo die vorherrschende Infectionsform das Sumpffieber in Form von leichteren Remittens, Intermittens, Quotidiana, seltener Tertiana ist, so hielt ich es für erlaubt, die Mitleidenschaft der parenchymatösen Organe durch diese vorherrschende Infectionsform zu erklären. Ich glaubte dazu um so mehr berechtigt zu sein, als die Erkrankungen an Influenza, an Agina etc. in ihrem weiteren Verlaufe nicht selten einen ganz deutlichen intermittirenden Fieber-Typus annahmen.

Vor dem Erscheinen der Cholera in St. Petersburg im Jahre 1870 zeigten sich daselbst acute Gastrointestinalcatarrhe mit Vergrösserung und Empfindlichkeit der Milz, der Leber und der Nieren, mit Eiweiss im Harne. Sie waren von Fieber begleitet, das selten einen intermittirenden, öfters einen remittirenden oder constanten Typus hatte. Nach 1, 2, 3 bis 5 Tagen ging die Mehrzahl dieser Erkrankungen in Genesung über.

In dem Semenoff'schen Militair-Hospital, wo die akademische therapeutische Klinik im Herbst 1871 provisorisch installirt war, bestand fast das ganze Material aus derartigen Kranken, die aus den nächsten Garde-Regimentern dorthin geschickt wurden. Die hervortretenden Symptome dieser acuten Gastrointestinalcatarrhe waren Erbrechen, Uebelkeit, Schmerz in der Magengrube und im Bauche, dünnflüssige und frequente Stühle, ein kurz dauerndes Fieber und Affection der parenchymatösen Organe. Ihre

epidemische Verbreitung vor dem Beginn der Cholera im Frühjahre 1871 und nach dem Erlöschen derselben im Herbste desselben Jahres gab uns das Recht, diese Krankheit mit dem Choleragift in Verbindung zu setzen, und dieses umsomehr, als auch die pathologisch-anatomische Untersuchung des Gastrointestinalcanales eine vollständige Analogie mit dieser Infectionskrankheit gezeigt hatte. Die Krankheit war leicht und der lethale Ausgang erfolgte nur durch besondere acute oder chronische Complication. So z. B. wenn sich der acute Gastrointestinalcatarrh zu chronischen Lungenkrankheiten hinzugesellte, oder wenn sich im Verlaufe des acuten Gastrointestinalcatarrhes eine croupöse oder eine schwere catarrhalische Lungenentzündung entwickelte, oder endlich, wenn eine acute Nierenentzündung in den Vordergrund trat, so dass das Ganze unter dem Bilde eines acuten Morbus Brightii verlief. Wenn wir Gelegenheit hatten, die Autopsie bei Individuen zu machen, die an Gastrointestinalcatarrh erkrankt und irgend einer Complication erlegen waren, so beobachteten wir zuweilen so prägnante und für Cholera characteristische Veränderungen in dem Gastrointestinalcanale, wie wir dieselben nicht immer bei an vollständig entwickelter Cholera Gestorbenen antrafen. Eine acute, hyperplastische Schwellung der solitären und der Peyer'schen Drüsen, hyperplastische und derbe Milz, eine diffuse Nierenentzündung — das war der gewöhnliche anatomische Leichenbefund. Ausserdem fand man oft Ecchymosen in den serösen Hüllen des Pericardiums, zuweilen auch im Peritoneum. Diese, von uns die epidemische acute Gastroenteritis genannte, Erkrankung unterschied sich nicht deutlich von den Infectionsformen der modificirten Febris recurrens, und in der ersten Zeit hielten wir dieselbe auch für die letztere. Das Erscheinen der Cholera aber mit anatomischen Veränderungen in dem Darmcanale und in den parenchymatösen Organen, die gleichzeitig mit ihr sich vermehrende Zahl der Fälle

von Gastroenteritis, und die Beständigkeit des klinischen und anatomischen Bildes des Gastrointestinalcanales und der parenchymatösen Organe zwangen uns, diese Erkrankung als eine der Cholera nahe stehende Infectionskrankheit anzuerkennen.

Diese Formen gesellten sich augenscheinlich auch dem Ileotyphus bei, dessen klinischer Verlauf einige Modificationen zeigte. Im Beginn desselben sah man nicht selten Erbrechen, im weiteren Verlaufe bemerkte man eine vermehrte Disposition zur Diarrhoe, sowie Krämpfe in den Extremitäten: ein Symptom, welches oft bei Gastroenteritis vorkam. Das thermometrische Verhalten des Ileotyphus bot Eigenthümlichkeiten gewöhnlich im Anfangsstadium schwerer Fälle dar, indem die Krankheit mit einem starken Froste und einem raschen Steigen der Körpertemperatur begann, wozu sich häufig Erbrechen und Diarrhoe einfanden. Die Gastroenteritis erzeugte eine Disposition zur Cyanose der Haut der Nase, der Finger und zuweilen auch grösserer Hautabschnitte. Dasselbe bemerkte man auch im Ileotyphus, welcher Digestionsstörungen vom Beginne der Erkrankung an zeigte und mit einer raschen Steigerung der Temperatur auftrat. Das pathologisch-anatomische Bild des Ileotyphus hatte sich auch verändert. Während die Affection der Peyer'schen und solitären Drüsen einem Ileotyphus entsprach, so waren diese letzteren doch in so grosser Menge geschwollen, wie wir dies sonst nur bei Cholera sahen. Ebenso zeigten einige Peyer'sche Plaques neben den typhösen Processen auch solche, welche für Cholera characteristisch sind; daneben Ecchymosen an den serösen Hüllen des Pericardiums und am Peritoneum. Die Milz war derb, hyperplastisch, vergrössert; die Leber durch einen diffusen parenchymatösen und interstitiellen Process verändert; ähnliche Processe auch in den Nieren. Der Herzmuskel, die Muskeln der Extremitäten und des Rumpfes boten die den verschiedenen Infectionskrankheiten eigenen Veränderungen dar.

Die Combination des typhösen Giftes mit dem Choleragifte ist eine Erscheinung, welche wiederholt von verschiedenen Aerzten nach mehr oder minder verbreiteten Cholera-Epidemien beobachtet worden war, und die klinischen, pathologisch-anatomischen und aetiologischen Thatsachen stellen dieselben ausser allem Zweifel. Am Ende dieses Semesters, während der grossen Fasten, fanden wir bei den an verschiedenen acuten Krankheiten Verstorbenen eine exquisite Schwellung einer grossen Zahl der solitären und der Peyer'schen Drüsen, und die klinische Beobachtung zeigte bei den meisten unserer Kranken Symptome einer mehr oder weniger intensiven Gastroenteritis mit Vergrösserung der Milz und der Leber. Dieses berechtigte uns, das Erscheinen der Cholera zu erwarten, und in der That kamen eine Woche vor Ostern und während der Ostern einige Fälle von Cholera in der Stadt vor, deren geringe Zahl jedoch die Annahme einer Epidemie nicht zuliess. Sie genügten aber vollständig, um die Existenz des Choleragiftes im Lande zu bestätigen; für die Entwickelung einer Epidemie fehlten eben nur irgend welche unbekannte Bedingungen.

Da man in verschiedenen Infectionsprocessen eine acute Affection der Milz, der Leber und der Nieren antrifft, so sieht man zugleich, dass die characteristischen Eigenthümlichkeiten dieser Erkrankungen bei dieser oder jener Infectionsform sich verwischen können: die Recurrenz-Milz nimmt den Character der typhösen an, und umgekehrt erhält eine typhöse Milz eine derbe Consistenz wie bei Cholera und Recurrens; zuweilen findet man darin Herderkrankungen, wie bei Recurrens. Ebenso war das klinische Bild, welches die genannten Organe darboten, sehr verschwommen. In dem Maasse, wie die Fälle von Febris recurrens sich verminderten, wurden die Vergrösserung und die Schmerzhaftigkeit der Leber und der Milz immer weniger deutlich. In der ersten Zeit der Epidemie war dagegen die Erkrankung dieser

Organe so gross, dass die Kranken selbst über starken Schmerz in beiden Hypochondrien klagten; als sich die Intensität der Epidemie bedeutend verminderte, schwand dieses Symptom gänzlich. Nur deshalb, weil die Erkrankungen parenchymatöser Organe bald nach dem Aufhören der Recurrensepidemie sich einstellten und während derselben schon bestanden hatten, hielten wir uns berechtigt, einen Einfluss der Recurrensinfection auf den Organismus in einigen Fällen anzuerkennen. Dasselbe gilt auch von der Complication der acuten, sogenannten localen Entzündungsprocesse mit acuten Schwellungen der Milz, der Leber, der Nieren und zuweilen auch des Herzens. Da diese letztere Erscheinung kein beständiger Begleiter dieser localen Affectionen ist und sich in grösserem oder geringerem Grade unter dem Einflusse irgend welcher Infectionsformen entwickelt, so kann man in solchen Fällen mit grosser Wahrscheinlichkeit die Erkrankung der parenchymatösen Organe nicht sowohl als Folge des örtlichen Processes ansehen, als vielmehr als Complication der Krankheit mit dieser oder jener infectiösen Form, je nach der Gegend oder den aetiologischen und zeitlichen Bedingungen. Die Affection der parenchymatösen Organe in der Krim, wo die Malaria einheimisch ist, würde der Einwirkung dieser Infection auf den Organismus zuzuschreiben sein; in St. Petersburg dagegen, bei gleichzeitigem Bestehen einer Recurrensepidemie oder deren Ueberresten, müsste man sie in der eben genannten Schädlichkeit suchen. In einer Gegend endlich, wo Cholera herrscht, wäre sie auf das Choleragift zu beziehen.

Professor Friedreich sagt in seiner Vorlesung „über den acuten Milztumor und seine Beziehung zu den acuten Infectionskrankheiten", dass er eine Anschwellung der Milz in einer grossen Anzahl von verschiedenen acuten Krankheiten, die für locale gehalten wurden, so z. B. bei der Angina, Coryza etc., gefunden habe und stellt, sich auf diesen Milztumor stützend,

diese Erkrankungen in die Reihe der acuten Infectionskrankheiten. Man muss aber zugeben, dass eine acute Erkrankung der Milz, und nach unseren Beobachtungen auch der Leber, der Nieren, zuweilen auch der Muskeln des Herzens, des Rumpfes etc., keine unbedingt nothwendigen Begleiter einer Grippe, einer Bronchitis, eines Rheumatismus articularis etc. sind. Klinische Beobachtungen lehren vielmehr, dass alle diese Erkrankungen ohne die geringste Theilnahme der parenchymatösen Organe verlaufen können. Falls aber diese Organe bei irgend einer localen Krankheit mitafficirt sind, so steht diese in keinem Verhältniss mit der Erkrankung der parenchymatösen Organe. Diese können nämlich bei einem geringfügigen localen Processe sehr schwer sein und ebenso umgekehrt. Herrscht in einer Gegend diese oder jene verbreitete epidemische Krankheit, so wird nach unseren Wahrnehmungen die Mehrzahl der anderen Erkrankungen sowohl durch klinische, als auch durch pathologisch-anatomische Erscheinungen der herrschenden Krankheitsform complicirt. Die am meisten verbreiteten Epidemien, welche ich während meiner practischen Thätigkeit beobachtete, waren: die Grippe, die Febris recurrens, die Cholera und die Febris intermittens, und jede dieser Infectionskrankheiten übte einen sehr deutlichen Einfluss auf die verschiedenen anderen Erkrankungen aus. Während einer Influenza-Epidemie sah man sehr selten eine Pleuritis ohne Schnupfen und Bronchialcatarrh; dasselbe beobachtete man in der Pneumonia crouposa und beim Rheumatismus articularis. Desgleichen waren bei den verschiedenen Typhusarten die Schleimhäute der Nase, des Schlundes, der Bronchien stärker afficirt, als zur Zeit, wo keine Influenza-Epidemie herrschte. In der Cholera-Epidemie war die Mehrzahl aller Erkrankungen mit acuter Gastroenteritis complicirt, welche sich zu den verschiedenen acuten sowohl wie chronischen Leiden hinzugesellte. Endlich zeigt in Gegenden, wo das Wechselfieber das vorherr-

schende Contingent aller Erkrankungen stellt, die Mehrzahl aller acuten Erkrankungen mehr oder minder ausgesprochene Symptome einer Febris intermittens, was augenscheinlich auch der Grund der so mannigfachen Arten der Malariainfectionen ist.

Bei der jetzigen klinischen Methode der Untersuchung, wo man sich nicht mehr auf das erkrankte Organ allein beschränkt, wo vielmehr die Untersuchung des ganzen Organismus obligatorisch ist, hat man sehr oft Gelegenheit, sich zu überzeugen, dass diese oder jene epidemische Infectionskrankheit in einer gewissen Gegend mit grösserer oder geringerer Deutlichkeit in der Mehrzahl der acuten wie chronischen Erkrankungen, welche locale Processe genannt werden, sich manifestirt. Wie oft entdeckt man bei der Beobachtung eines an Pneumonia chronica Leidenden bei objectiver Untersuchung stark vergrösserte Leber und Milz unter dem Einflusse dieser oder jener Infectionsform, die sich hinzugesellt hatte und auch die Verschlimmerung in dem Allgemeinbefinden des Kranken — den Verfall der Kräfte, die Verstärkung des Fiebers — erklärt. Das erste Contingent der Catarrhe der Luftwege liefern beim Erscheinen einer Influenza-Epidemie die meisten Kranken mit chronischen Entzündungsprocessen in den Lungenspitzen.

Wird irgend eine chronische Krankheit der Luftwege während einer Cholera-Epidemie durch den Choleraprocess in Form eines acuten Gastrointestinalcatarrhes mit acuten Veränderungen in den parenchymatösen Organen complicirt, so beschleunigt sich dadurch nicht selten der lethale Ausgang des chronischen Leidens. Man findet dann gewöhnlich bei der Autopsie in dem Darmcanale und in den parenchymatösen Organen anatomische Data, welche, bei der Anwesenheit der Cholera in der Gegend, vollständig berechtigen, den Choleraprocess als eine Complication der chronischen Krankheit anzuerkennen. Höchst wahrscheinlich treten die epidemischen Infectionskrankheiten, so die Influenza,

die Febris recurrens, die Cholera und bei endemischen Bedingungen das Wechselfieber desshalb zu den meisten localen Erkrankungen hinzu, weil ihr Infectionsstoff gewöhnlich ungemein verbreitet ist, Einige Influenza-Epidemien befallen, wie bekannt, die grösste Zahl der Bevölkerung. Ebenso bekannt ist es, wie gross der Procentsatz der von Cholera, Febris recurrens und bei endemischen Bedingungen von Wechselfieber Befallenen sein kann. Ihre Zahl ist häufig eine so enorme, dass die vorhandenen Krankenhäuser nicht ausreichen, um alle Kranke aufzunehmen. Einige von diesen Krankheiten, wie die Cholera, die Febris recurrens, besitzen die Eigenschaft, in dem erkrankten Individuum neuen Ansteckungsstoff zu erzeugen. Die Auswurfsstoffe solcher Kranken bilden, höchst wahrscheinlich, den fruchtbarsten Boden für die Entwickelung der specifischen Infection, welche bis zu einem gewissen Grade in dieser oder jener Gegend länger oder kürzer festgehalten wird, je nach der Bodenbeschaffenheit oder der Methode der Vernichtung resp. Entfernung der Auswurfsstoffe. Gewisse Infectionen besitzen die Fähigkeit, ihre specifische Wirkung auf die Bevölkerung ziemlich lange zu behalten, so z. B. die Febris recurrens, welche bei uns in St. Petersburg ganze Jahre hindurch fortbestand. Das Choleragift, welches auf eine gewisse Zeit seine specifische Wirkung aufgeben kann, erscheint gewöhnlich in Form mehr oder minder kurz dauernder Epidemien. Es scheint, dass das Gift der Cholera, der Febris recurrens, wenn es eine mehr oder minder lange Zeit in einer gewissen Gegend geblieben ist, seine Intensität einbüsst und bei seiner Wirkung auf den Organismus eine leichte und weniger characteristische Erkrankung hervorruft, wie wir dieses in unseren modificirten Formen der Febris recurrens und unserer epidemischen Gastroenteritis sehen. Diese milderen Formen von Cholera und Febris recurrens, welche ihre eigenthümlichen Merkmale verloren haben, existiren ohne Zweifel auch in anderen Infectionskrankheiten.

Es ist endlich sehr wahrscheinlich, dass leichte Erkrankungen mit kurzdauerndem Fieberverlauf und mit infectiösen Erscheinungen Seitens der Milz, der Leber, der Nieren und des Herzens von einer Infection mit dem Gifte des Typhus abdominalis, exanthematicus etc. herstammen können.

Es ist in einigen Fällen, wenn in der Gegend mehrere epidemische Infectionsformen zugleich herrschen, in hohem Grade schwer, zuweilen sogar unmöglich, diese oder jene pathologische Form näher zu specialisiren, nicht nur im Anfange der Erkrankung, sondern selbst in ihrem weiteren Verlaufe. Man stellt dann die Diagnose einer undifferencirten Infectionsform auf. Erkrankungen dieser Art werden jetzt zum grössten Theil Typhus abortivus genannt. Auf Grund des hier Gesagten aber können diese undifferencirten Infectionsformen verschiedenartigen Ursprunges sein.

Die meiste Schwierigkeit in diagnostischer Beziehung bieten mir diese Formen jedes Jahr bei der Wiederaufnahme der Vorlesungen nach einer 3—4monatlichen Abwesenheit aus St. Petersburg. Aber nach 2—3wöchentlicher Beschäftigung in der Klinik gelingt es meistens, unter diesen nicht differencirten Infectionsformen diese oder jene specifische Ansteckung zu erkennen, welche sich in den verschiedensten Graden hinsichtlich der Intensität ihrer Wirkung auf den Organismus kund giebt. Die Erscheinungsweisen der Infection mit Choleragift werden lange nicht durch die verschiedenen, allgemein angenommenen Intensitätsgrade der Erkrankung an dieser Form erschöpft. Zwischen der Choleradiarrhoe, der Cholerina und der Cholera existirt noch eine ganze Reihe von Erkrankungen, welche in keine dieser Rubriken passen, ebenso wie es eine ganze Menge von Uebergangsformen, der Intensität nach, zwischen einem schweren Ileotyphus und einem Typhus levissimus giebt. Dieses bezieht sich auf alle Infectionskrankheiten, und es unterliegt keinem Zweifel, dass es

Formen giebt, welche ihre characteristischen Eigenthümlichkeiten eingebüsst haben, und die nur das allgemeine Gepräge eines Infectionsprocesses haben, welches sich in einer mehr oder minder starken acuten Erkrankung parenchymatöser Organe ausdrückt.

Im Laufe dieser Jahre habe ich mehrere Male Gelegenheit gehabt, Erkrankungen eines derartigen infectiösen Characters ohne besondere locale Veränderungen zu beobachten, welche zuweilen mehrere Monate hindurch nur mit sehr kurzen fieberfreien Intervallen anhielten. Ein geringes Fieber mit Abendexacerbationen bis zu 38° C., bei fast normaler Morgentemperatur (37,5), zuweilen Nachlass des Fiebers auf einige Stunden, verminderter Appetit, unbedeutende Schwäche der Muskulatur, nicht blühendes Aussehen der Kranken, eine wenig empfindliche und vergrösserte Milz und Leber bildeten die hauptsächlichsten Erscheinungen der ganzen Erkrankung. Die davon Befallenen veränderten häufig ihre gewöhnliche Lebensweise gar nicht, setzten ihre Beschäftigungen fort und klagten nur über eine für sie ungewöhnliche Schwäche. Nachdem die Krankheit mehr oder minder lange Zeit, zuweilen mehrere Monate, gedauert hatte, magerten die Kranken sehr beträchtlich ab und die Gesichtsfarbe veränderte sich deutlich, so dass sie oft grosse Besorgniss vor der Entwickelung irgend einer schweren Erkrankung erregten.

Diese hartnäckigen Formen wurden, wie es scheint, durch irgend welche Eigenthümlichkeiten in den Wohnräumen der Kranken, wo irgend eine beständige Quelle der Infection existirt, unterhalten. Denn obwohl sie in der Mehrzahl der Fälle allen Arzneimitteln trotzten, so vergingen sie doch sehr rasch bei Veränderung der Wohnung oder des Wohnortes. Das Fieber cessirte, der Appetit besserte sich, das Aussehen und die Kräfte des Kranken stellten sich wieder her, obgleich die Leber und die Milz noch lange vergrössert blieb; die Empfindlichkeit dieser Organe bei der Percussion verschwand gewöhnlich gleichzeitig mit dem Auf-

hören des Fiebers. Derartige Erkrankungen kehrten nicht selten wieder und waren besonders hartnäckig bei schlechten hygienischen Bedingungen Seitens der Wohnung; so z. B. wenn die Schlafzimmer kleiner Wohnungen ungenügend ventilirt waren und die Luft sich aus den schmutzigen Abtheilungen gegen die Wohnräume bewegte, was nicht selten dadurch bedingt wird, dass die Wohnungen zu nah an Abtritten gelegen sind, oder dadurch, dass die Temperatur der Wohnzimmer eine viel höhere ist, als die der nicht bewohnten Räume, in Folge davon ein Zug der verdorbenen Luft in die Zimmer sich etablirt.

Diese protrahirten Leiden boten zu verschiedenen Zeiten Symptome dieser oder jener vorherrschenden Infectionskrankheit dar, weshalb wir ihnen bald den Namen einer protrahirten Febris recurrens, bald den einer protrahirten Gastroenteritis gaben. In solchen Fällen litt die Ernährung der Kranken beträchtlich, eine hinzukommende Influenza gab dann nicht selten den Anstoss zur Entwickelung einer catarrhalischen Lungenspitzenpneumonie, welche später in den Vordergrund des ganzen Leidens trat und mehr oder minder rasch als eine mit consecutiver Zerstörung des Lungengewebes einhergehende Spitzenpneumonie verlief. Bei der Autopsie solcher Individuen fand man, neben den üblichen Ergebnissen in den Lungen, Veränderungen der Milz, der Leber und nicht selten der Nieren, welche einem Infectionsprocesse entsprachen, nämlich verschieden starke Hyperplasie des Milzgewebes, diffuse Entzündung des Parenchyms und des interstitiellen Gewebes der Leber und der Nieren, häufig einen hyperplastischen Process in den Drüsen des Gastrointestinalcanals. Fälle mit einem derartigen Ausgange wurden oft von den Aerzten für eine primäre Tuberculose der Lungen gehalten, welche sich zuerst durch Störungen der Ernährung des Körpers, geringes Fieber und erst später, wenn die

Zahl der tubereulösen Neubildungen sieh vergrössert hatte, durch locale Affection dieser oder jener Lungenspitze manifestirte. Bei der postmortalen Untersuchung fand man aber den Tuberkel lange nieht immer vor: es machten sieh, neben Erseheinungen eines Infeetionsprocesses in den parenehymatösen Organen, Herde catarrhalischer Pneumonie in versehiedenen Stadien ihrer Entwickelung nebst einer geringen Vermehrung des interstitiellen Gewebes bemerkbar. Die Tuberculose wurde in einigen dieser Fälle als eine acute Erkrankung verschiedener Organe in Form friseher tubereulöser Eruptionen, welehe offenbar erst später der Pneumonia catarrhalis sich hinzugesellt hatten, beobachtet. Da man bei der sorgfältigsten klinisehen Untersuchung derartiger Fälle im Anfange der Erkrankung, ehe Influenza hinzugetreten war, nieht die geringsten Veränderungen in dem Lungengewebe entdeeken konnte, dahingegen solehe in der Milz, der Leber, zuweilen aueh in den Nieren, ferner ein geringfügiges und unbeständiges Fieber naehzuweisen waren, so hielten wir uns berechtigt, die primäre Erkrankung nicht in den Lungen, sondern in dem Infectionsprocesse zu suchen. Dieser Letztere konnte nur, indem er die Ernährung des Körpers herabsetzte, den traurigen Ausgang der eatarrhalischen Pneumonie, welehe unter dem Einflusse der Influenza entstanden war, vorbereiten.

Dieser Modus der Entstehung und der weiteren Entwickelung gewisser Proeesse in den Lungenspitzen wird noeh durch eine Reihe ähnlicher protrahirter Infeetionserkrankungen bestätigt, welehe ohne die geringste eonseeutive Theilnahme des Lungengewebes verlaufen. Hierbei gelang es, besonders wenn der Wohnort, sogar nur der Wohnraum verändert wurde, den Patienten wieder vollständig herzustellen, nur dass er eine vergrösserte Leber und Milz, sehr oft ohne einen deutliehen Einfluss auf sein späteres Wohlbefinden, als Reste der überstandenen Krankheit zurückbehielt. In anderen, bei weitem selte-

neren Fällen entwickelte sich aus diesen protrahirten infectiösen Erkrankungen das protrahirte Bild einer chronischen Leber- resp. Nierenentzündung und die Krankheit verlief sodann als eine Cirrhosis hepatis resp. ein chronischer morbus Brightii.

In der Mehrzahl der von uns beobachteten schweren infectiösen Erkrankungen boten die parenchymatösen Organe — die Leber, die Milz, die Nieren, das Herzfleisch — auch nach der Reconvalescenz zuweilen eine ziemlich lange Zeit hindurch deutliche klinische Symptome des überstandenen Leidens dar. Nach einem Typhus recurrens, abdominalis, nach der Cholera blieben die Leber und die Milz Monate, zuweilen Jahre lang vergrössert. In der ersten Zeit der Reconvalescenz von einer acuten Infectionskrankheit bemerkte man, nach Beendigung des Fiebers, nicht selten ein rasches Steigen des Körpergewichtes des Patienten, und es liess sich in der Bauchhöhle zuweilen ganz deutlich eine grössere oder geringere Quantität von Flüssigkeit nachweisen (besonders nach der Cholera und nach combinirten Typhusformen). Es blieb dabei nicht selten während der Reconvalescenz Eiweiss im Harne, zuweilen Cylinder und lymphoïde Zellen zurück, wenn auch in einer geringeren Quantität, als während des Fiebers. Man beobachtete auch eine Vergrösserung der Herzdimensionen, eine Verminderung seiner Muskelkraft als Folgen einer überstandenen Infectionskrankheit, welche auch den Herzmuskel mitergriffen hatte. Meistentheils verschwanden mit der Zeit die klinischen Symptome von Seiten der parenchymatösen Organe vollständig und es blieben nur solche Affectionen zurück, welche allein der pathologisch-anatomischen Untersuchung zugänglich sind. Hierbei entdeckte man Reste grösserer oder geringerer, früher überstandener Entzündungen der Leber, der Milz, Fettdegeneration der Muskelfasern des Herzens, hin und wieder mit consecutiver Atrophie derselben und einer vermehrten Entwickelung des Bindegewebes.

Die unter dem Einflusse acuter Infectionsprocesse gesetzten anatomischen Läsionen parenchymatöser Organe werden augenscheinlich mit der Zeit eine der Hauptursachen der Entwickelung chronischer Entzündungsprocesse in denselben. Sehr selten kommt es vor, dass man einen unmittelbaren Uebergang einer Infectionskrankheit in die chronische Entzündung der Leber, der Nieren beobachten kann. Nach unseren klinischen Untersuchungen aber steht die Mehrzahl derselben in einem deutlichen Causalnexus mit einer früher überstandenen, mehr oder minder schweren, Infectionskrankheit.

Sehr häufig fanden wir in der Anamnese entweder einen Choleraprocess, oder diese oder jene Typhusform, oder das Wechselfieber vor, woran der Kranke einige Jahre vor der Entwickelung der chronischen Entzündung der Organe gelitten hatte. Bei einem genauen Examen solcher Kranken konnten wir uns sehr oft überzeugen, dass nachdem diese oder jene Infectionsform vergangen, die frühere Gesundheit dennoch nicht wiedergekehrt war. Nach Cholera, nach Typhus abdominalis, nach Wechselfieber erschienen sehr oft Digestionsstörungen, welche sich durch Diarrhoe oder Verstopfung äusserten; in einigen Fällen wurde Oedem der Füsse beobachtet.

Ueberstandene acute Infectionskrankheiten bildeten das hauptsächlichste ätiologische Moment der chronischen Leber- und Nierenentzündungen und der Milztumoren. Wenn auch die Reconvalescenz scheinbar vollständig war, so widerspricht dies gar nicht der Meinung, dass die grösste Zahl der chronischen Leber- und Nierenentzündungen Folgen eines acuten Entzündungsprocesses sind, welcher in denselben sich entwickelt hatte. Wir wissen, wie lange das Leiden dieser Organe der Aufmerksamkeit der Kranken entgeht, und wie wenig subjective Symptome sie hervorrufen. Nicht selten suchen die mit chronischer Leberentzündung behafteten Patienten erst dann die ärztliche

Hülfe auf, wenn schon in der Bauchhöhle eine gewisse Quantität Flüssigkeit sich angesammelt hat, welche die Athembewegungen zu beeinträchtigen anfängt. Häufig nöthigt die Bauchwassersucht, wenn sie sich sehr allmählich entwickelt und die Patienten nach und nach an ein gewisses Flüssigkeitsquantum in der Bauchhöhle gewöhnt, den Patienten erst dann ärztliche Hülfe zu suchen, wenn Dyspnoë eintritt. Der Ascites bei der chronischen Leberentzündung kommt in Folge einer mechanischen Beeinträchtigung der Blutcirculation in den Verästelungen der Vena Portae in der Leber zu Stande. Die Compression durch das neugebildete interstitielle Bindegewebe dieser Portaläste, die Obliteration einiger derselben ist auch höchst wahrscheinlich die Hauptursache dieses mechanischen Hindernisses. Bei der diffusen Leberentzündung im Laufe acuter Infectionsprocesse werden sowohl das Parenchym, als auch das Bindegewebe ergriffen; von dem Prävaliren des einen oder anderen hängt, wie es scheint, der weitere Verlauf der chronischen Lebererkrankung, der grössere oder geringere Einfluss dieses Processes auf die Blutcirculation in den Portalästen und die consecutive mehr oder minder rasche Entwickelung des Ascites ab. Es ist bekannt, dass in einigen acuten Infectionskrankheiten die im Anfange vergrösserte Leber während einiger Tage einem acuten atrophischen Processe verfallen kann, und dass diese Atrophie in Folge der Zerstörung und des Schwundes einer grösseren oder geringeren Zahl ihrer zelligen Elemente entsteht. Höchst wahrscheinlich wird im Laufe des acuten Infectionsprocesses eine gewisse Zahl der geschwollenen zelligen Elemente der Leber zerstört und verschwindet, auch ohne die klinischen Symptome einer Atrophie des Organs hervorzurufen. Sein Volumen kann dabei unverändert bleiben in Folge einer gleichzeitigen Infiltration mit lymphoïden Zellen und einer bedeutenden Vermehrung des Bindegewebes. Letzteres

geschieht theils activ unter dem Einflusse des Infectionsprocesses, theils im späteren Verlaufe passiv in Folge der Verminderung des gewohnten, durch die atrophirten und verschwundenen zelligen Elemente der Leber ausgeübten Druckes. Grössere oder geringere Mengen auf activem oder passivem Wege neugebildeten Bindegewebes, eine grössere oder geringere Zahl der obliterirten Portalverästelungen werden bald leichtere bald schwerere Hindernisse der Bluteirculation in den Weg setzen und in Folge dessen sich sehr mannigfaltig hinsichtlich des Zustandekommens der Bauchwassersucht und der Menge des Transsudates verhalten. Ohne Zweifel muss auch der Grad der Blutconcentration des Patienten, die grössere oder geringere Kraft seiner Herzthätigkeit ihrerseits von Bedeutung für das raschere oder langsamere Entstehen des Ascites und auf seine Persistenz sein. Bald nach der Reconvalescenz von einer acuten Infectionskrankheit, wenn die Verluste des Körpers durch vermehrte Aufnahme sich rasch zu decken anfangen, wenn das Blut in seiner Masse sich rasch, vorzüglich mit Hülfe des eingeführten Wassers, wiederherstellt, das Herz aber noch Symptome der Ermüdung und ungenügender Kraft zeigt, kann bei der Existenz der angeführten Veränderungen in dem Lebergewebe sehr leicht eine Transsudation von Flüssigkeit in die Bauchhöhle eintreten und so lange persistiren, bis die Ernährung des Körpers sich wiederherstellt, die Kraft des Herzmuskels zunimmt und die Concentration des Blutes steigt. Dabei hört die bedeutende und rasche Zunahme des Körpergewichtes, welche man nach einigen Infectionskrankheiten beobachtet (so z. B. nach Cholera, F. recurrens, F. intermittens ebenso, wenn auch im geringeren Grade, nach Ileotyphus) auf, die Schwankungen des Körpergewichts gleichen sich aus und die Erscheinungen des unbedeutenden Ascites verlieren sich allmählig, obgleich die Leber und die Milz ungefähr dieselbe Grösse, zuweilen mehrere Jahre hindurch behalten. Aber unter dem Ein-

flusse irgend eines Momentes, welches entweder die Herzkraft vermindert, oder die Ernährung des Körpers herabsetzt, oder die vermehrten Ausleerungen vermindert (so z. B. nach Sistirung gewohnter Diarrhoe, der haemorrhoidalen Blutflüsse) entsteht auf's Neue Ascites, welcher mehr oder weniger rasch wächst, und es entwickelt sich das vollständige Bild der sogenannten chronischen Leberentzündung mit Ascites. Gleichzeitig ist die Milz vergrössert zum Theil in Folge einer früheren Hyperplasie ihres Gewebes, zum Theil in Folge der gehemmten Entleerung ihrer venösen Gefässe, bedingt durch Hindernisse für die Blutcirculation in den Aesten der Vena Portae. Die Dimensionen der Leber vermindern sich bei dieser Krankheit mit der Zeit in Folge der prävalirenden Atrophie und des Schwundes der zelligen Elemente, nicht selten ist das Organ aber vergrössert, wenn nämlich die Neubildung des Bindegewebes eine beträchtliche ist. Die durch die chronische diffuse Leberentzündung hervorgerufenen Circulationsstörungen in dem Portalsysteme können offenbar dermassen compensirt werden, dass Jahre vergehen, ehe sich Symptome von Ascites wahrnehmen lassen. Es können sogar Fälle vorkommen, wo man post mortem in der Leber grosse anatomische Veränderungen findet, die jedoch bei Lebzeiten des Kranken hinsichtlich der Blutcirculation so vollständig compensirt waren, dass sie nicht die geringste Bauchwassersucht verursachten. Wir hatten Gelegenheit uns öfters zu überzeugen, wie vollständig die Compensation der gestörten Blutbewegung bei chronischer Leberentzündung sein kann, und wie wenig subjective Beschwerden die mit dieser Krankheit behafteten Individuen empfinden. So wurde es uns auch klar, warum zuweilen ganze Jahre vergehen können, ehe das Individuum an den Folgen der Erkrankung eines Organes, deren Keim durch eine längst überstandene Infectionsform gelegt war, zu leiden anfängt. Auf Grund der klinischen Beobachtungen muss man annehmen, dass

die durch eine infectiöse chronische diffuse Leberentzündung bedingten mechanischen Hindernisse der Bluteirculation in der Vena Portae theils durch verschiedene collaterale Bahnen compensirt werden, theils aber durch vermehrte Entleerung von Flüssigkeiten durch den Darmcanal in Form von Diarrhoe oder durch haemorrhoidale Blutflüsse, welche diese Veränderungen der Leber oft Jahre lang begleiten. Ebenso wird die Compensation durch vermehrte Herzthätigkeit unterhalten, sobald dabei die Ernährung des Körpers gut und die Concentration des Blutes eine genügende ist. Der Einfluss, welchen die Verminderung der zelligen Elemente der Leber auf den Organismus ausübt, wird wahrscheinlich durch die vermehrte Thätigkeit der zurückgebliebenen aufgehoben und es vergehen auf diese Weise 7 bis 10 Jahre, ehe das Individuum an seiner Krankheit in solchem Grade zu leiden anfängt, dass es sich an den Arzt wendet. Häufige Digestionsstörungen, welche dieses chronische Leiden bald als Magen-, bald als Darmcatarrhe begleiten, beunruhigen die Kranken wenig. Sie fühlen sich sogar besser während der Diarrhoe und der haemorrhoidalen Blutungen. Die durch die behinderte Circulation in der Portalvene erschwerte Entleerung des Blutes aus den Venen des Gastrointestinalcanals disponirt denselben zu Catarrhen, die ihrerseits wiederum Ursache der diese chronische Erkrankung der Leber oft begleitenden Gelbsucht werden können. Zum Theil aber findet die Retention der Galle auch in den Gallencanälen selbst statt in Folge ihrer gehemmten Entleerung, sowohl durch die geschwollenen zelligen Elemente der Leber während des acuten Processes als auch durch das hypertrophische Bindegewebe. In der grössten Zahl aller acuten Infectionsprocesse, in welchen die Leber betheiligt ist, lässt sich eine grössere oder geringere Gallenretention nachweisen, bald als ein deutlich ausgesprochener Icterus, bald nur als eine unbedeutende gelbe Färbung der Sclerotica, was ohne Zweifel

durch die Retention der Galle und eine consecutive Aufnahme derselben in's Blut hervorgerufen wird. Das Hinderniss für den Abfluss der Galle kann entweder in den grossen Gallencanälen oder in den Canälen der Leber liegen; höchst wahrscheinlich wird es entweder durch den Catarrh der Gallencanäle oder durch die Compression der kleinsten Lebercanäle durch das geschwollene Parenchym und das interstitielle Bindegewebe der Leber bedingt. Da die Gallenretention dabei keine absolute ist, so verlieren auch die Faeces ihrer Farbe nicht. Nur wenn die Bewegung der Galle im Ductus choledochus gestört und die Entleerung derselben in den Darm völlig unterdrückt ist, werden die Faeces farblos. Im Laufe der chronischen Leberentzündung bilden die Hindernisse für die Bewegungen der Galle in den Lebercanälen augenscheinlich die Hauptursache für die Retention der Galle. Daraus resultirt aber gewöhnlich nur eine unbedeutende gelbe Färbung der Selerotica und keine lehmigen Stühle. Diese von einigen Autoren als characteristisch für die Cirrhosis hepatis gehaltenen Stühle erscheinen im Verlaufe des Processes nur beim Cartarrh der grossen Gallenwege.

Die Compensation der Blutbewegung und der Function der Leber als Drüse, welche man bei anatomischen Veränderungen derselben beobachtet, findet auch unter gleichen Umständen bei den Nieren statt. Die klinische Untersuchung von Personen, welche an verschiedenen Infectionsformen erkrankt waren, ergab zuweilen gar keine Symptome, die auf eine Betheiligung des Nierengewebes hinwiesen. Bei der Section konnten wir uns aber überzeugen, dass ein acuter Entzündungsprocess des Nieren-Parenchyms und des interstitiellen Gewebes, wenn auch quantitativ wenig entwickelt, dennoch vorhanden war. Die Symptome einer Nephritis grösseren oder geringeren Grades, welche bei der anatomischen Untersuchung sehr deutlich sind, entschlüpfen der klinischen Beobachtung, wenn der Process

quantitativ ein geringfügiger ist. Soll sich die Nephritis klinisch im Urin deutlich offenbaren, so müssen die anatomischen Veränderungen des Nierengewebes eine gewisse Verbreitung erreichen. Erst dann erscheinen im Harne Eiweiss, lymphoide Zellen, Harncylinder — untrügliche klinische Symptome einer Affection des Nierengewebes. Die Schmerzhaftigkeit bei der Percussion der Nierengegend kann aber bei solchen Erkrankungen des Organs angetroffen werden, bei welchen der Harn keine besonderen Veränderungen zeigt. In einigen Fällen von Infectionskrankheiten überdauern, wie gesagt, die Albuminurie, die Harncylinder und die lymphoiden Zellen das Fieber, meistens aber verschwinden mit dem Aufhören des Fiebers auch die Symptome der Nierenerkrankung auf eine mehr oder minder lange Zeit, zuweilen auch für immer. Die zurückgebliebenen anatomischen Läsionen des Nierengewebes werden offenbar in einem solchen Grade compensirt, dass in dem Organismus keine besondereren Störungen sich wahrnehmen lassen. Wie unbedeutend aber die acute diffuse Nephritis bei einer Infectionskrankheit auch sein mag, jedenfalls wird die Function des Nierengewebes Betreffs der Entfernung von Wasser und einiger chemischer Producte der Methamorphose durch die pathologischen Vorgänge herabgesetzt. Aber offenbar entwickelt sich im Körper eine Compensation der dadurch gesetzten Störungen: die, durch Anschwellung der zelligen Elemente und durch Compression der Gefässe mit infiltrirten lymphoiden Bindegewebskörpern behinderte Blutbewegung in der Rindensubstanz bedingt die Entwickelung einer collateralen Blutcirculation in der Medullarsubstanz der Niere. Auf diese Weise entsteht eine Hyperaemie, welche die Circulation in den Nieren so vollkommen ausgleichen kann, dass der Harn weder Eiweiss, noch Nierencylinder, noch lymphoide Körperchen enthält. Das Wasser, der Harnstoff und die anderen Bestandtheile des Harnes werden bei einer gewissen Steigerung

der Function des noch vorhandenen gesunden Nierengewebes und bei genügender Thätigkeit des linken Ventrikels, welcher in diesem Falle mit der Zeit hypertrophisch wird, in genügender Menge ausgeschieden. In anderen Fällen wird die Compensation der Nierenthätigkeit durch die Haut unterstützt und somit alle diejenigen Stoffe entfernt, die sonst bei Verminderung der Oberfläche des Nierengewebes zurückgehalten worden wären. Frequente Diarrhoen, welche nicht selten chronische Nierenentzündungen begleiten, gehören auch augenscheinlich zu den Momenten, welche die Entwickelung einer allgemeinen Wassersucht, die Symptome der Uraemie und die Entstehung der Entzündungsprocesse in verschiedenen Organen, wie Pleuritis, Pericarditis, Peritonitis, Pneumonie etc., für eine lange Zeit verhüten. Es vergeht eben in der Mehrzahl der Fälle eine selbst bedeutende diffuse Nierenentzündung bei Infectionskrankheiten, ohne die geringsten klinischen Symptome zu hinterlassen: so vollkommen kann der Ersatz für die anatomischen Läsionen der Nieren sein. Ein anderes Mal bleibt die Albuminurie für das ganze Leben bestehen, oder sie erscheint von Zeit zu Zeit mit anderen klinischen Symptomen des morbus Brightii. Die früher nicht selten vermehrte Urinquantität vermindert sich; in Harne erscheint Eiweiss, nicht selten Blut, Lymphkörperchen, Harncylinder, und gleichzeitig damit entwickeln sich Oedeme, selbst Symptome der Uraemie. Die Compensationsstörungen und die Symptome der Insufficienz der Nierenfunction treten gewöhnlich dann ein, wenn die Hülfsapparate ihre Thätigkeit einstellen. So z. B. wenn die Thätigkeit der Haut sich vermindert, oder die vermehrten Ausscheidungen durch den Darmcanal sistiren, oder die Herzthätigkeit geschwächt wird oder endlich eine Recrudescenz der Nierenentzündung zu Stande kommt. Die bei acuten Infectionskrankheiten als diffuse parenchymatöse und interstitielle Nephritis

beginnenden Entzündungsprocesse des Nierengewebes bleiben zuweilen Jahre lang in dem sogen. zweiten Stadium der Brighti'schen Krankheit stehen, wobei also das Volumen der Nieren vergrössert erscheint, und wir es vorzugsweise mit einer parenchymatösen Entzündung der Corticalsubstanz zu thun haben; oder sie verfallen der sogenannten Granulationsatrophie anheim, wobei die zelligen Elemente der Nierencanälchen verschwinden und eine gesteigerte Neubildung des interstitiellen Bindegewebes auftritt.

Ungefähr dasselbe sehen wir bei acuter diffuser Entzündung der Leber, welche im weiteren Verlaufe der Krankheit, zuweilen bis zum lethalen Ausgange vergrössert bleibt, oder umgekehrt nach einer gewissen Zeit sich sehr bedeutend verkleinert, wobei das Bindegewebe stark wuchert, das Parenchym verschwindet und das ganze Organ das Aussehen der sogen. Granulationsatrophie der Leber darbietet.

Die durch die Infectionskrankheiten gesetzten acuten Entzündungsprocesse der Leber und der Nieren disponiren höchst wahrscheinlich späterhin diese Organe zu Rückfällen der hyperplastischen Processe. Meine eigenen Erfahrungen in dieser Richtung führen mich zu der Ueberzeugung, dass die häufigste und gewöhnlichste Ursache dieser Processe verschiedene acute Infectionsformen sind, welche der Entwickelung einer chronischen Nephritis oder Hepatitis mehr oder minder lange Zeit vorausgingen. Wenn wir ausserdem uns an die Wirkung des Alcohols, des Phosphors, der Schwefelsäure und anderer giftiger Stoffe erinnern, unter deren Einfluss analoge Processe grösseren oder geringeren Grades in diesen parenchymatösen Organen sich ausbilden, so werden wir zugeben müssen, dass die Aetiologie der chronischen und acuten Leber- und Nierenentzündungen fast ausschliesslich auf Infectionsstoffe und Gifte zurückzuführen ist. Ohne Zweifel können auch in dem Organismus selbst Stoffe entstehen, welche analog den erwähnten Gift- und Infectionsstoffen

auf die parenchymatösen Organe einwirken, so z. B. beim Verhungern der Thiere, bei wiederholten Blutentziehungen, bei Befirnissung der Haut der Thiere. Die Entwickelung chronischer Entzündungsprocesse in der Leber, der Milz und den Nieren bei langwierigen Vereiterungen verdanken auch mit grosser Wahrscheinlichkeit einer ähnlichen Selbstinfection ihren Ursprung.

Ist einmal der Zusammenhang zwischen den chronischen Entzündungen der Leber und der Nieren mit früher überstandenen Infectionskrankheiten erkannt, so werden wir nicht mehr so häufig wie früher in Verlegenheit kommen bei der Diagnose einer Cirrhosis hepatis bei einem jungen Individuum, das nie alcoholhaltige Getränke genossen, denen eine Zeit lang fast ausschliesslich die Entstehung dieser Krankheit zugeschrieben wurde. Im Laufe der letzten Jahre kamen mir Fälle von Lebercirrhose viel häufiger bei Leuten vor, welche niemals spirituöse Getränke zu sich genommen hatten. Eine acute Infectionskrankheit oder die Syphilis constitutionalis sind viel öfter als Alcohol Ursachen der Entwickelung der Cirrhosis hepatis. Erkältung, feuchte Wohnungen, denen man eine so grosse Bedeutung für die Pathogenese der chronischen Nephritis beilegte, haben nach meinen eigenen Erfahrungen gewöhnlich nur die Bedeutung von Gelegenheits-Momenten, welche die Compensation der Krankheit störten. Eine überstandene Infectionskrankheit oder die Syphilis, welche analoge Veränderungen im Nierengewebe bedingt, waren die gewöhnlichen aetiologischen Grundlagen dieser Krankheiten.

Die Aetiologie der chronischen hyperplastischen Milzgeschwülste war viel einfacher, und deshalb nahm man seltener seine Zuflucht zu Erkältungen und anderen Gelegenheitsursachen, auf welche man sonst, um seine Verlegenheit zu verbergen, die chronischen Leber- und Nierenentzündungen zurückzuführen suchte. Die Mehrzahl der Aerzte bringt die chronischen Milz-

tumoren in Zusammenhang mit Infectionskrankheiten; doch hat dabei das Wechselfieber nicht mit vollem Rechte den ersten Rang unter diesen Krankheiten erhalten. Wir hatten häufig genug Gelegenheit, uns zu überzeugen, wie hartnäckig die Milzgeschwülste auch nach Febris recurrens, nach combinirten Typhusformen, nach Infectionserkrankungen unbestimmter Natur sein können. Das syphilitische Gift kann gleichfalls eine Milzgeschwulst hervorrufen. Ohne Zweifel können chronische Hyperplasien dieses Organes, indem sie die Vermehrung der weissen Blutkörperchen im Blute bewirken, Ursachen der Entstehung von Leucaemie werden, und man muss daher annehmen, dass nicht nur die Syphilis und das Wechselfieber die aetiologischen Momente der Leucaemie sind (Mosler), sondern auch andere acute Infectionskrankheiten, wie z. B. die Cholera, der Typhus, die Febris recurrens.

Während einer nicht näher bekannten typhösen Epidemie auf dem Landgute eines meiner Patienten entwickelte sich bei diesem, anfänglich von Fieber begleitet, eine in hohem Grade schwere Leucaemia spleno-lymphatica, an der Patient zwei Jahre nach Beginn der Krankheit auch zu Grunde ging. In der Anamnese der an Leucaemie Erkrankten findet man oft Hinweise auf eine überstandene Infectionsform, nach welcher die Gesundheit des Patienten nicht mehr vollständig wiedergekehrt war. Die pathologisch-anatomischen Befunde der Milz, der Nieren, der Leber, der Lymphdrüsen, des Gastrointestinalcanales bieten eine so grosse Aehnlichkeit zwischen der Leucaemie und den acuten Infectionskrankheiten dar, dass man jene als eine chronische Infectionskrankheit betrachten kann. Der Unterschied würde eben nur darin bestehen, dass das infectiöse Agens hier nicht in einer relativ kurzen Zeit sich erschöpft, sondern eine chronische, jahrelang dauernde Krankheit nach sich zieht. Besonders nahe liegt die Analogie der Leucaemie mit unseren, auf mehrere Monate

protrahirten Fällen von Gastroenteritis, Febris recurrens und den Infectionsformen unbestimmter Natur.

Wenn man Mosler's Beschreibung der beginnenden Leucaemie liest, so ist es sehr schwer, die differentiellen diagnostischen Symptome dieser Erkrankungen festzustellen, umsomehr, als nicht selten in den protrahirten Infectionsformen die Zahl der weissen Blutkörperchen vermehrt erscheint. Auf Grund der klinischen, aetiologischen und anatomischen Data kann man daher die Leucaemie als eine chronische Infectionskrankheit, mit prävalirender Erkrankung der Milz und der Lymphdrüsen betrachten.

Einige Fälle von Herzerkrankungen, welche Erscheinungen einer Abschwächung seiner Kraft nebst Veränderungen in beiden Dimensionen bei intacten Klappen, Ostien und peripheren Arterien darbieten, und welche unter dem Namen einer Fettdegeneration des Herzfleisches einhergehen, sind offenbar Ueberreste einer überstandenen acuten Infectionskrankheit.

Die acute Fettdegeneration der Herzmuskulatur nach verschiedenen acuten Infectionsprocessen, welche zum consecutiven Schwunde der Herzmuskulatur und zu einer vermehrten Bildung des Bindegewebes führt, kann, wenn der Kranke von der acuten Erkrankung genest, in den meisten Fällen durch vermehrte Arbeit der noch übrig gebliebenen Muskelfasern ausgeglichen werden. Augenscheinlich aber wird diese Compensation zuweilen gestört, entweder dadurch, dass die Hindernisse sich steigern, oder dass der Herzmuskel in Folge der ihm übernatürlich zugemutheten Leistung bei schlechter Ernährung des Körpers etc. ermüdet. Alsdann muss sich die Herzkraft vermindern, und die consecutiven Folgen der Compensationsstörung machen sich geltend. Nicht selten trifft man an einem und demselben Kranken das complicirte Bild verschiedener Symptome einer chronischen Erkrankung mehrerer parenchymatöser Organe nach einer überstandenen acuten Infectionskrankheit, so z. B. eine

Milzgeschwulst, chronische diffuse Leber-Entzündung, Entzündung der Nieren und Compensationsstörung des vergrösserten Herzens, während seine Klappen und Ostien und die peripherischen Arterien gesund sind. Die Störung der Compensation der Herzthätigkeit, welche z. B. durch eine acute Bronchitis hervorgerufen wird, verdunkelt dermassen das klinische Bild, dass man bei der Analyse und Bestimmung des Zusammenhanges zwischen den einzelnen Symptomen auf grosse Schwierigkeiten stösst. Es kann nicht selten in solchen Fällen bei Lebzeiten des Patienten gar nicht entschieden werden, was die primäre Ursache des allgemeinen Hydrops gewesen ist: ob die chronische Nierenentzündung eine allgemeine Wassersucht bedingte, wobei die mechanischen Ursachen Seitens der durch Bronchitis abgeschwächten Herzthätigkeit nur zum Theil mit im Spiel waren, oder ob umgekehrt der Hydrops primär durch eine Erkrankung des Herzmuskels hervorgerufen war und die Veränderungen des Nierengewebes erst secundär unter dem Einflusse der venösen Stase sich ausgebildet hatten. Die Autopsie zeigte in solchen Fällen, dass die häufigste Ursache des Hydrops gemischten Ursprunges war und gleichzeitig theils in einer chronischen Nierenentzündung, theils in einer Atrophie des Herzmuskels lag. Die diagnostischen Schwierigkeiten wurden aber in solchen Fällen entweder durch die Anamnese, oder durch die weitere Beobachtung gelöst, wenn die Ermüdung des Herzens verschwand und auf diese Weise eins der Momente, welches die Wassersucht gerufen hatte, sich bedeutend verminderte. Dann traten die für chronische Nephritis characteristischen Erscheinungen im Harn in den Vordergrund, oder es verschwanden umgekehrt diese Erscheinungen im Harne, sobald die wiederhergestellte Herzthätigkeit eine Verminderung der venösen Stase in den Nieren im Gefolge hatte. Im letzteren Falle liess sich die Wassersucht eher auf eine temporäre Ermüdung des atrophirten Herzmuskels,

als auf die pathologische Processe im Nierengewebe zurückzuführen.

Obgleich alle acuten Infectionskrankheiten acute Entzündungsprocesse in den parenchymatösen Organen hervorrufen, so zeigen sie jedoch in dieser Beziehung beim klinischen Verlaufe gewisse Eigenthümlichkeiten. So ist z. B. die im Scharlach so deutlich ausgesprochene und fast constante Erkrankung der Nieren viel schwächer und weniger prägnant im Ileotyphus, viel constanter in der Cholera, häufig in der Gastroenteritis, nicht selten im Wechselfieber, viel seltener in der Febris recurrens leichteren Grades und fast constant in schweren Fällen derselben. Die Leber wird gewöhnlich und sehr stark in der Febris recurrens ergriffen, viel unbedeutender dagegen sind ihre Veränderungen in Fällen von reinem, nicht mit Febris recurrens complicirten Fleck- und Ileotyphus, im Scharlach etc. Das Herz erfährt starke Veränderungen bei Febris recurrens, bei Diphteritis, in Fällen eines schweren Fleck- resp. Ileotyphus, geringere dagegen beim Wechselfieber. Die Theilnahme der Leber, der Nieren, des Herzmuskels in den verschiedenen Infectionskrankheiten unterliegt keinem Zweifel, und jede dieser Krankheiten zeigt in ihren typischen Aeusserungen, wie gesagt, eine gewisse Besonderheit in den acuten Veränderungen der genannten parenchymatösen Organe. Vergebens aber sucht man das sonst so characteristische Verhalten der parenchymatösen Organe zu den Infectionskrankheiten, wenn diese ihren typischen Character verlieren, und das bestimmte Gepräge des klinischen Verlaufs sich während der Epidemie immer mehr und mehr verwischt. Mit dem Aufhören der typischen Febris recurrens traf man auch die Herderkrankungen der Milz nicht mehr an; das Organ schwoll nicht mehr so stark, wie früher, und zeigte eine weniger ausgesprochene Schmerzhaftigkeit. Aehnliche Veränderungen kamen auch in der Leber, den Nieren und dem Herzen vor. Wie klar

auch das Bild sein mag, welches die Infectionskrankheiten in ihrem typischen Verhalten sowohl nach der klinischen, wie nach der pathologisch-anatomischen Seite hin liefern, — in ihren leichten Formen erscheint es nur in höchst unbestimmten Umrissen. Dessen ungeachtet verdienen diese undifferencirten infectiösen Erkrankungen die volle Aufmerksamkeit der practischen Aerzte. Denn sie liefern das grösste Contingent aller acuten Krankheiten einer bestimmten Gegend, sei es dass sie entweder selbstständig verlaufen oder andere locale Processe compliciren. Je nach der Gegend aber, in der die acuten Erkrankungen der parenchymatösen Organe auftreten, werden sie auch aetiologisch diese oder jene Deutung erhalten.

Anwendung

von

inducirten Strömen bei Leucaemie.

Mitgetheilt von Dr. Bogomoloff.

Erster Fall.

Am 12. Februar 1874 wurde auf die therapeutische Klinik des Herrn Prof. Botkin ein Beamter, 53 Jahre alt aufgenommen.

Patient ist von hohem Wuchse und mittlerem Körperbau; die Haut ist bleich, an mehreren Stellen mit sternförmigen Narben bedeckt; die cervicalen, axillaren und inguinalen Drüsen sind mässig vergrössert; die arteriae temporales und brachiales geschlängelt, die Radialarterien deutlich durchzufühlen. Die Wangen sind stark eingesunken; auf der linken eine bedeutende Narbe. Die fossae supraclaviculares, besonders die rechte, ist vertieft; das rechte Schlüsselbein ragt mehr als das linke vor; die vordere linke Hälfte des Thorax ist flacher und die Conturen der Rippen sind auf dieser Seite deutlicher markirt. Die rechte Schulter und der rechte angulus scapulae stehen niedriger, als die der linken Seite; die rechte Thoraxhälfte ist weniger beweglich, als die linke. Die Wirbelsäule ist in ihrem Lendentheile nach rechts gebogen.

Die Percussion zeigt einen gedämpften Ton über, auf und unter dem rechten Schlüsselbeine (bis zum unteren Rande der vierten Rippe); gedämpfter Ton hinten auf der rechten Scapula,

wo die Vibration der Stimme erhöht ist. Bei der Ausculation bemerkt man geschwächtes vesiculäres Athmen rechts, vorne und hinten und ein schwaches Exspirium über und unter dem rechten Schlüsselbeine.

Die obere Grenze der Herzdämpfung beginnt an der vierten Rippe, die untere liegt zwichen der fünften und sechsten Rippe, welcher Stelle auch der Herzstoss entspricht; der Querdurchmesser des Herzens geht einen Querfinger breit über die rechte linea parasternalis. Bei der Auscultation des Herzens bemerkt man einen Accent auf dem zweiten Pulmonal- und Aortaton, der erste Ton ad apicem ist unrein und wird von Zeit zu Zeit durch ein Geräusch ersetzt. Die Pulswelle lässt sich ziemlich schwer unterdrücken. Das Abdomen ist bedeutend aufgetrieben, besonders ragt seine linke Hälfte hervor, in welcher sich eine sehr scharf begrenzte, fast die ganze linke Hälfte des Abdomens einnehmende Geschwulst palpiren lässt. Der dieser Geschwulst entsprechende matte Percussionsschall geht continurlich in die Milzdämpfung über, deren obere Grenze an der siebenten Rippe beginnt. Die Form der Geschwulst ist die eines unregelmässigen Vierecks. Ihre Dimensionen sind folgende: der Längendurchmesser längs der linea parasternalis beträgt 21,5 Cm.; der Querdurchmesser a) von der verlängerten Axillarlinie zur Linea alba = 17 Cm., b) zusammen mit dem Theile, der die Linea alba überragt = 20 Cm. Der untere Rand der Geschwulst berührt unmittelbar die linke spina ilei anterior superior, steigt noch weiter nach unten und endigt 7 Cm. oberhalb der symphysis ossium pubis. Die Leber beginnt an der sechsten Rippe und ragt längs der Mamillarlinie beinahe 4 Cm. unter dem Rippenbogen hervor; ihr unterer Rand ist deutlich palpirbar. Ausser den erwähnten Symptomen bemerkt man beim Patienten Folgendes: der linke angulus oris steht niedriger als der rechte; Taubheit auf dem linken Ohre; die rechte Zungenhälfte breiter als die linke; die Uvula nach links

verzogen. Beim Gehen mit geschlossenen Augen schwankt Patient bedeutend; auf dem linken Fusse steht er mit geschlossenen Augen schlecht; der linke Arm ist schwächer als der rechte. Die Untersuchung mit dem Weber'schen Zirkel ergiebt, dass die Empfindlichkeit, ebenso wie beim Kitzeln, linkerseits herabgesetzt ist.

Patient klagt hauptsächlich über Kopfschmerzen, eine Abnahme des Gehörs und des Gedächtnisses, über häufige Erschwerung der Rede (bei geringer Aufregung stammelt Patient bedeutend), über Reizbarkeit, Schmerzen in den unteren Extremitäten längs der Knochen, am meisten aber über das Gefühl von Schwere im linken Hypochondrium und in der ganzen linken Hälfte des Abdomens, wodurch Schmerzen beim Gehen entstehen. Seine weiteren Klagen sind: Schmerz in der Magengrube, schlechter Appetit, Unregelmässigkeit in der Digestion (bald Diarrhoe, bald Verstopfung). Schon in seiner Kindheit bemerkte man bei ihm eine Geschwulst der cervicalen und axillaren Lymphdrüsen. Vor 20 Jahren hatte er eine Blutkrankheit (im Verlaufe von $1^1/_2$ Wochen), welche von einem starken Husten und stechenden Schmerzen in der rechten Brusthälfte begleitet war, überstanden. Vor 4 Jahren erschien ein Gefühl von Schwere im linken Hypochondrium, welches allmählig zunahm und sich endlich bis zum ungemein peinlichen Gefühle beim Gehen steigerte. Vor drei Jahren erkrankte er an einer typhösen Krankheit, welche $2^1/_2$ Monate dauerte.

Es wurde gestützt auf die gefundenen subjectiven und objectiven Symptome Folgendes diagnosticirt: eine alte Pleuritis dextra, Arteriosclerosis, ein centrales cerebrales Leiden und auf Grund der vergrösserten Milz, Leber und der Lymphdrüsen eine Leucaemia spleno-lymphatica, welche letztere Voraussetzung auch die Untersuchung des Blutes bestätigte. Bei der Untersuchung des Blutes fand man, dass es dünnflüssig war, eine hellere Farbe

als das normale hatte und eine grössere Menge weisser Blutkörperchen enthielt. Das Verhältniss der weissen Blutkörperchen zu den rothen war wie 1 : 12,5. Die weissen Blutkörperchen hatten eine sehr verschiedene Gestalt: bald waren es sphärische Körper mit einem gleichmässigen matten Protoplasma und einem undeutlich begrenzten centralen Kerne; bald waren es grosse runde oder ovale Zellen mit einem körnigen Protoplasma und einem exeentrisch gelegenen Kerne. Die rothen Blutkörperchen waren den normalen nicht ganz ähnlich und gruppirten sich nicht zu Geldrollen.

Dem Kranken wurde Tinct. tonico-nervina Bestuscheffi verordnet, und gleichzeitig damit schlug Prof. Botkin vor, die Gegend der Milz und die vergrösserten Lymphdrüsen mit inducirtem Strome zu electrisiren.

Vom Tage der Aufnahme in die Klinik (am 13. Februar) bis zum 19. Februar fühlte Patient beim Gebrauche des Eisens keine Besserung seines früheren Zustandes. Aber vom 19. Febr. an, als die Electrisirung angewandt wurde, bemerkte man unter dem Einflusse der in verschiedener Richtung auf die Milzgegend applicirten Inductionsströme, dass die Milz sich bedeutend sowohl im Quer- als im Längendurchmesser verkleinerte.

Am deutlichsten wird man den Effect der Faradisation aus folgenden Zahlen ersehen:

	Vor der Electrisirung:	Nach der Electrisirung:
1) Der Längendurchmesser des Theiles der Milz, welcher unter dem Rippenbogen hervorragt .	21,5 Cm.	16,5 Cm.
2) Der quere Durchmesser mit dem Theile, welcher über den Nabel geht . .	20 Cm.	17 Cm.
3) Die untere Grenze einerseits.	berührt unmittelbar die spina ilei anterior superior sinistra.	steht einen Querfinger breit über der spina ilei.

	Vor der Electrisirung:	Nach der Electrisirung:
4) Andererseits ist die untere Grenze von der Symphysis ossium pubis entfernt	auf 7 Cm.	auf 10 Cm.

Bei täglichen Sitzungen von 15—20 Minuten Dauer bemerkten wir vom 20.—24. Februar folgende Veränderungen:

		Vor der Electrisirung:	Nach der Electrisirung:
1)	Dieselben Dimensionen wie in der eben angeführten Tabelle.	19 Cm.	15 Cm.
2)		17 Cm.	14,5 Cm.
3)		0 Cm.	5,5 Cm.
4)		8 Cm.	12 Cm.

Vom 24. Februar bis zum 4. März verkleinerte sich die Milz bei der Electrisirung in dem Längendurchmesser nur um 0,5 Ctm., im Querdurchmesser nur um 2 Ctm. Vom 6. bis 9. März fing die Milz allmählich an sich zu vergrössern, und es vergrösserte sich der Längendurchmesser bis zum 24. März von 14,5 Ctm. auf 16 Ctm. (während der Electrisirung 15 Ctm.). Am 16. März war der Längendurchmesser 16 Ctm., der quere Durchmesser 17 Ctm. Am 26. März waren die 4 obenerwähnten Dimensionen folgende: 1) 17 Ctm., 2) 17 Ctm., 3) steht 3 Ctm. von der spina ilei anterior superior ab, 4) 10,5 Ctm. Je mehr die Milz sich verkleinerte, desto derber wurde sie. Ihre Ränder wurden schärfer, ihre Oberfläche mehr höckerig und das Allgemeinbefinden des Kranken besserte sich ganz prägnant. Beim Gehen empfand er nicht mehr die frühere Schwere, sein Appetit vermehrte sich merklich, er hatte täglich einen Stuhl, das Gefühl des Schwindels hörte auf. Am besten fühlte sich Patient dann, wenn man ihn beim nüchternen Magen electrisirte; electrisirte man ihn dagegen, nachdem er gegessen hatte, so traten heftige Schmerzen und das Gefühl von Schwere in der Milzgegend auf und er bekam Diarrhoe. Bei der Diarrhoe (6 dünnflüssige Stühle und Colik), die Patient einmal nach einer solchen Sitzung bekam, vergrösserte sich das Volumen der

Milz und die Temperatur stieg auf 37,8 Grad (welche Höhe sie früher niemals erreicht hatte); Patient transpirirte dabei stark.

Die psychischen Affecte hatten auch einen ausgesprochenen Effect auf die Grösse der Milz: bei einer für Patienten unerwarteten Unannehmlichkeit vergrösserte sich die Milz ganz deutlich. Einmal beobachtete man bei ihm, dass sie unter dem Einflusse der psychischen Aufregung sich verkleinerte.

Eine nicht geringere Beachtung verdienen auch die Resultate der Faradisation der Lymphdrüsen. Für die Electrisirung wählten wir die inguinalen Drüsen, welche die Grösse einer grossen Haselnuss besassen. Nach einer jeden Electrisirung wurden sie härter und härter und verkleinerten sich schliesslich auf die Hälfte ihrer anfänglichen Grösse. Während der Beobachtung schwankte im Allgemeinen das Körpergewicht des Patienten zwischen 58750 und 60000 Grm., die Temperatur zwischen 36 und 37,6 Grad C. (3 Tage ausgenommen, wo dieselbe 37,8 Grad C. erreichte), die Zahl der Pulswellen zwischen 60—80, die der Athembewegungen zwischen 18 - 24. Der Urin hatte eine hellgelbe oder gelbe Farbe. Es fand sich darin Albumen; bald nach seiner Entleerung bildete sich ein Niederschlag von oxalsaurem Kalk und darauf von harnsaurem Natron und Ammonium; er zeigte eine prägnante Reaction auf Indican. Die Reaction war sauer, die tägliche Quantität 700—2500 Cc., das spec. Gew. 1010 bis 1016. Die Menge des Harnstoffs 20—30 Grm., der Chloride 12—15 Grm., die Menge der Harnsäure = 2,8 Grm.

1,750 „	1,94.
2,48 „	0,362.
0,974 „	0,990. *)

In Anbetracht der Untersuchung von Mosler und Körner

*) Die normale tägliche Quantität beträgt nach Ranke 0,648: das Maximum ist = 0,875, das Minimum 0,445. Nach Pettenkofer und Voit beträgt die tägliche Menge der Harnsäure bei Leucaemie 1,4240 Grm.

(Zur Blut- und Harnanalyse bei Leucaemie, Virchow's Archiv 1862, Bd. 25, pag. 142) von Jaenbasch (Beitrag zur Harnanalyse bei lienaler Leucaemie, Virch. Arch. 1868, Bd. 13, p. 196) und von Salkowsky (Beitr. zur Kenntniss der Leucaemie, Virch. Arch Bd. 50 pag. 18) suchten wir im Harne die von diesen Autoren beschriebenen Bestandtheile und es gelang uns folgende Körper darin nachzuweisen: das Xanthin, Hypoxanthin, Ameisen-, Essig-, Milch-, Benzoë- und Oxalsäure, Indican und Gallensäuren. Die Blutkörperchen zählten wir zuerst nach Welcker's Methode (Prager Vierteljahrschrift, Bd. 44, p. 60. — Zeitschrift für rat. Med. Bd. XX., p. 280), darauf verdünnten wir das Blut nicht mehr und setzten keine Reagentien hinzu, d. h. wir machten einen kleinen Nadelstich in den Finger des Patienten, breiteten den hervorgequollenen Blutstropfen sorgfältig auf dem Objectglase aus, bis wir eine dünne Blutschicht erhielten (die Blutkörperchen erlitten dabei keine bemerkbaren Veränderungen) und zählten darauf die Blutkörperchen mit Hülfe eines in Quadrate getheilten Ocularmikrometers. Die Mittelzahl aus 54 Berechnungen war folgende: 4266 rothe und 240 weisse Blutkörperchen, das Verhältniss wie 1 : 17.

Zweiter Fall.

Offizier der Marine, M., aufgenommen auf die therapeutische Klinik des Herrn Professor Botkin am 14. März 1874.

Patient klagt über Husten, welcher schon im Januar 1873 begonnen und zur Zeit sich verstärkt hatte; hierbei wurden unbedeutende Mengen grünlichen Sputums ausgeworfen. Gleichzeitig bestand Schnupfen, Schmerzen in der rechten Gesichts-

und Thoraxhälfte, abgeschwächter Geruchssinn rechterseits, häufige Epistaxis.

Mit dem rechten Ohre hört er schlechter; die Schalleitung durch den Knochen ist rechterseits vermindert. Von Zeit zu Zeit ist die Harnentleerung erschwert; vom vergangenen Jahre an finden sich Bandwurmglieder hin und wieder in den Excrementen. Vor 5 Jahren bemerkte Patient einen Verfall seiner Kräfte und Appetitlosigkeit, wozu sich unbedeutende Fieberbewegungen gesellten. Zu dieser Zeit wohnte Patient in Krasnoë Sselo, wo damals eine Cholera-Epidemie herrschte.

Patient ist von hohem Wuchse, mager; die Haut spielt etwas ins olivenfarbene, auf dem Gesichte sogar ins broncefarbene; die inguinalen Lymphdrüsen sind unbedeutend angeschwollen. Geringe Dämpfung des Percussionsschalles über und unter dem rechten Schlüsselbeine und auf der rechten Scapula. Die Vibration der Stimme ist an diesen Stellen verstärkt. Bei der Auscultation bemerkt man hier, dass das Inspirium bedeutend kürzer als das Exspirium ist. Die obere Grenze der Herzdämpfung ist durch die Lunge verdeckt; die untere liegt zwischen der fünften und sechsten Rippe; der quere Durchmesser geht bis zur linea parasternalis sinistra. Die Leber beginnt an der fünften Rippe und ragt längs der linea mamillaris 2 Querfinger breit unter dem Rippenbogen hervor. Die Milz beginnt an der siebenten Rippe, ihr unterer Rand steht unter dem Rippenbogen vor in Form einer Geschwulst, deren Längendurchmesser in der linea parasternalis 15 Cm., in der linea mamillaris 12 Cm., in der Mitte zwischen diesen zwei Linien 14,5 Cm. beträgt; der quere Durchmesser zusammen mit dem Theile, welcher die Linea alba überschreitet, beträgt 27 Cm. Die Geschwulst besitzt scharfe Ränder, ist derb, und bei der Palpation etwas empfindlich. In den unteren Bauchtheilen, 4 Querfinger breit unter der Nabellinie, ist der Percussionston gedämpft, und entsprechend dieser Dämpfung findet

man eine Fluctuation vor. Bei der Untersuchung des Blutes stellte sich aus drei Zählungen das Verhältniss der rothen zu den weissen Blutkörperchen wie 1 : 187 heraus.

Der sehr saure Harn enthielt Spuren von Eiweiss; beim Stehen setzte sich im Harne bald ein Niederschlag vorzugsweise von oxalsaurem Kalk und von Krystallen des harnsauren Ammoniaks ab.

Aus der Gesammtheit aller Symptome war die Annahme einer Leucaemia splenica über allen Zweifel erhaben. Es bestand eine zufällige Complication Seitens der Respirationsorgane, nämlich ein chronischer Bronchial- und Pharyngealcatarrh und eine geringfügige chronische Pneumonie in der rechten Lungenspitze.

Es wurde die Electrisirung der Milz verordnet. Die Electroden wurden auf dieselbe in verschiedener Richtung applicirt, wobei sich die Milzdurchmesser folgendermassen verkleinerten:

Am 15. März, vor der Electrisirung:

1) der Längendurchmesser in der linea parasternalis = 15,5 Cm.
2) in der linea mamillaris . . . . . = 12,5 „
3) zwischen den beiden ersten Linien . . . . . = 14,5 „
4) der quere Durchmesser . . . . . = 27 „

Vom Anfange der Electrisirung (am 16. März) bis zum 24. März verminderten sich die Durchmesser: 1) von 15,5 auf 13 Cm., 2) von 12,5 auf 12 Cm., 3) von 14,5 auf 8 Cm., 4) von 27 auf 17 Cm.

Vom 24. bis zum 30. März verminderte sich der Durchmesser in der Mamillarlinie auf 7 Cm., in der linea parasternalis auf 8,5 Cm., der quere Durchmesser auf 16 Cm.

Mit der Verkleinerung der Milzgeschwulst besserte sich das Allgemeinbefinden des Kranken, sein Appetit vermehrte sich, der Husten wurde geringer und die Nasenblutungen hörten auf.

Im Verlaufe dieser Zeit schwankte das Gewicht des Kranken zwischen 56,150 u. 57,300 Grm., die Zahl der Pulswellen zwischen 70—80, die der Athembewegungen zwischen 14—26, die Tem-

peratur zwischen 36° - 37,4° C. Die tägliche Harnmenge betrug 650—1300 Cc, sein spec. Gewicht 1019—1023.

Die Quantität des Harnstoffs . . . . . 27 -29 Grm.
„ „ der Chloride . . . . . 13—14 „
„ „ „ Harnsäure . . . . 0,313—0,762 „
„ „ „ Phosphate . . 0,25--0,26 - 0,28 „

Der Harn dieses Kranken enthielt Xanthin, Ameisen-, Essig-, Milch- und Oxalsäure.

Die Blutkörperchen hatten auch hier ihre Eigenschaft, Geldrollen zu bilden, verloren; bei Untersuchungen, welche Dr. Laptschinsky auf dem erwärmten Objecttische anstellte, hat es sich erwiessen, dass dieses Blut nur eine geringe Menge beweglicher und ihre Form verändernder Blutkörperchen besass; die meisten weisen Blutkörperchen hatten die Gestalt grosser runder oder ovaler Zellen mit körnigem Protaplasma.

Aus 6 Zählungen vor und nach der Electrisirung erhielt man folgende Verhältnisse:

	Vor der Electrisirung:	Nach der Electrisirung:
16. März:	1 : 45.	1 : 31.
17. März:	1 : 64.	1 : 44.
23. März:	1 : $32^3/_7$.	1 : 33.

Dritter Fall.

Aus dem Ambulatorium des Herrn Professor Botkin, mitgetheilt von Dr. Drosdoff.

Patient, Officier, 57 Jahre alt, im Gouvernement St. Petersburg geboren, klagt über ein Gefühl von Schwäche, Athemnoth, Husten und von Zeit zu Zeit über Obstipation. Am meisten beunruhigen den Patienten Geschwülste, welche in kurzer Zeit am Halse, in den Axelhöhlen, in der Leistengegend und im Abdomen sich entwickelt hatten.

Die Anamnese des Kranken ist leider sehr dürftig. Er hat nicht nur vergessen, wann und woran er in seinem Leben krank war, sondern er erinnert sich gar nicht an den Ursprung der ihn beunruhigenden Geschwülste. Er glaubt, dass er Anfangs September 1873 die erste Geschwulst im unteren Theile des Abdomen, welche die Grösse eines Hühnereies besass, bemerkte. Bald darauf verspürte er ein Gefühl von Schwere im linken Hypochondrium und tastete daselbst eine der vorigen ähnliche Geschwulst. Darauf erschienen nach und nach Geschwülste am Halse, in den Axelhöhlen und in der Leistengegend. Patient ist nicht im Stande, die Zeit des Beginns und der weiteren Entwickelung einer jeden dieser Geschwülste genauer zu präcisiren, ebenso kann er keinen Grund für ihre Entstehung anführen. Auch lassen sich diese Geschwülste in keinen Zusammenhang mit anderen, von ihm durchgemachten Krankheiten bringen, da Patient nichts Sicheres über seine früheren Leiden aussagen kann. Die objective Untersuchung ergab Folgendes:

Patient ist abgemagert und blass; die Haut welk, trocken, runzelig, bildet leicht Falten; die Schleimhäute sind sehr blass; die ganze rechte Körperhälfte schwächer als die linke, was besonders deutlich am Arme und Beine ausgesprochen ist; an dieser Seite ist auch der Temperatur- und der Tastsinn schwächer. Die cervicalen, axillaren und inguinalen Lymphdrüsen sind angeschwollen und bilden Tumoren von der Grösse einer Haselnuss bis zu der eines Hühnereies; bei der Palpation sind diese Geschwülste welk und wenig beweglich. Die Percussion des Thorax ergiebt überall hellen Percussionston; bei der Auscultation hört man in beiden Lungen vorne und hinten pfeifende und feuchte Rasselgeräusche. Die Herzdämpfung erstreckt sich in der Längsrichtung von der vierten bis zur sechsten Rippe, im Querdurchmesser von der linken Mamillarlinie fast bis zur rechten

linea parasternalis. Die Herztöne sind schwach, an der Herzspitze hört man ein systolisches Geräusch; der zweite Aorta- und Pulmonalton ist accentuirt, die peripheren Arterien geschlängelt und sclerosirt. Das Diaphragma beweglich; die Leber ragt einen Querfinger breit unter dem Rippenrande hervor und ist bei der Palpation empfindlich. Die Milz ist vergrössert, besonders nach unten zu; die Milzdämpfung beginnt an der achten Rippe, reicht nach unten bis zum Niveau des Nabels, nach rechts erstreckt sie sich fast über die Linea alba. Sie fühlt sich glatt und ziemlich derb an; ausserdem bemerkt man bei der Palpation auf der Milz eine faustgrosse, sehr bewegliche Geschwulst. Im linken unteren Theile des Abdomens betastet man eine ebenso grosse Geschwulst. Der Bauch ist aufgetrieben und gespannt. Die Zahl der weissen Blutkörperchen ist vergrössert; ein weisses kommt auf 60 rothe. Die Zahl der Pulsschläge 72, die der Athembewegungen 32.

Die Ergebnisse der Untersuchung führten zu folgender Diagnose: Leucaemia spleno-lymphatica, Bronchitis, Arteriosclerosis mit consecutiven Veränderungen des Herzens, Insufficienz der Mitralis und ein wahrscheinlich mit der Arteriosclerosis in Zusammenhang stehendes centrales Hirnleiden, auf welches die Parese der rechten Körperhälfte deutet.

Da Prof. Botkin eine Verkleinerung der Milz und der Lymphdrüsen unter dem Einflusse der Faradisation beobachtet hatte, so wurde auch hier diese Behandlungsmethode angewandt. Die Intensität des Stromes war nicht immer ein und dieselbe; man wandte vorzugsweise Ströme von solcher Stärke an, wie Patient sie nur vertragen konnte. Mit diesen Strömen faradisirte man die Geschwülste während 5 bis 10 Minuten.

Das Resultat dieser Behandlung war eine Verminderung des Volumens der cervicalen Drüsen fast auf 0,5 Cm., der axillaren auf 1 Cm. Die Milz verkleinerte sich um $1^1/_2$ Cm. in allen

Dimensionen; die inguinalen Drüsen nahmen, wie die Palpation zeigte, auch merklich ab.

Die Drüsen und die Milz, welche sich unter der Einwirkung des inducirten Stromes verkleinerten, wurden dabei auch consistenter und blieben auch nach Beendigung der Reizung derber und kleiner als früher.

Patient wurde nur einmal electrisirt; die Behandlung wurde durch die Osterferien unterbrochen.

Druck von R. Boll in Berlin, Mittelstr. 29.